K. XXI. 16

(Schenkt Dr Schaltern Juni 846)

Zool. g. 84/1

Th. Rosallen

ENTOMOLOGIE

und

HELMINTHOLOGIE

des

MENSCHLICHEN KÖRPERS,

oder

Beschreibung und Abbildung der Bewohner und Feinde desselben unter den Insekten und Würmern

von

D. JOHANN HEINRICH JÖRDENS

Königl. Preuss. Hofrathe, der Kurfürstl. Maynzischen Akademie nützlicher Wissenschaften zu Erfurt und der mineralogischen Societät zu Jena Ehrenmitgliede.

BIBL. IMPERIALIS REGIAE MONACENSIS

Ὅλωλα, πᾶτερ, εἶπεν,
Ὅλωλα κἀποδνήσκω.

Anakreon.

ERSTER BAND.

Mit funfzehn colorirten Kupfertafeln.

Hof, bei Gottfried Adolph Grau. 1801.

Staats-
Bibliothek
Bamberg

Vorrede.

Man hat sich in unserm, die Entomologie als Lieblings- und Modewissenschaft cultivirenden Zeitalter vorzüglich angelegen seyn lassen, sie auch in praktischer Hinsicht, besonders für den Forstmann zu bearbeiten, und hierdurch eine Menge der Staatsökonomie nützlicher Kenntnisse zu verbreiten. Sonderbar mufs es aber scheinen, dafs man hierüber aus der Acht gelassen hat, den Vorzug zu würdigen, welchen der menschliche Körper in dieser Rücksicht selbst verdient. Zwar fehlt es nicht an älteren und neueren Schriften, in welchen der Nachtheil, den gewisse Insekten auf die Gesundheit des Menschen zu äufsern pflegen, entweder nur gelegentlich berührt, oder besonders erörtert worden ist. Im ganzen aber liefert alles das Wahre und Falsche, welches hin und wieder über diesen Gegenstand zerstreut oder nachlässig in ein scheinbar Ganzes verarbeitet gefunden wird, nur Bruchstücke zu einem systematischen Gebäude, welches Meyer in Beziehung auf die giftigen Insekten schon 1792 aufzuführen begann, aber, leider! unvollendet blieb. So wenig ich mich stark fühle, das zu ersetzen, was dieser bekannte Naturforscher zu wünschen übrig liefs; so wage ich es doch vorliegende Schrift — die Frucht vieljähriger Arbeit — den Kennern und Freunden der Insekten- und Würmerkunde als

einen kleinen Versuch zur Beurtheilung vorzulegen, und sie hierzu durch die Bekanntmachung mit demjenigen, was ich in Beziehung auf Literatur, Plan, beabsichtigten Zweck und Bearbeitung des Ganzen leisten wollte, im Stande zu setzen.

Was die Literatur betrifft, so folgen hier die mir bekannt gewordenen allgemeinen Schriften, welche von der Schädlichkeit und Giftigkeit verschiedener Insekten und Würmer in Beziehung auf den menschlichen Körper handeln, in chronologischer, die einzelne Insekten und Würmer betreffenden aber, unter den ihnen angewiesenen Rubriken in alphabetischer Ordnung.

Lipsstorp, Gustav. Dan. de Animalculis in C. H. genitis. L. B. 1687.

Paullini, Christ. Francisci, Disquisitio curiosa an mors naturalis sit substantia verminosa? Francof. et Lips. 1703. 8. Es kommen in dieser Schrift wahre und erdichtete Insekten, Würmer, Amphibien etc. durch einander vor, welche auf und in dem menschlichen Körper gefunden und als Ursachen besonderer Krankheiten angesehen worden sind. Zugleich sucht der Verfasser durch Beispiele zu beweisen, dafs Fliegen, Wespen, Hornisse und andere Insekten, indem sie in den Exkrementen, Geschwüren, Kadavern etc. solcher Personen, die an ansteckenden Krankheiten leiden oder gelitten haben, ihre Nahrung suchen, im Stande sind, durch ihren Stich den angesogenen Krankheitsstoff auf gesunde Personen überzutragen und so die Dysenterie, Pest und andere anfteckende Krankheiten weiter zu verbreiten.

Clerici, Daniel. Historia naturalis et medica latorum Lumbricorum intra Hominem et alia Animalia nascentium. Genevae 1715. 4. c. Tab. aen. Aufser der Beschreibung der wirklich vorhandenen und erdichteten Würmer der damaligen Zeit, geschieht auch hin und wieder solcher Insekten Erwähnung, welche dem menschlichen Körper nachtheilig werden können.

Hoffmanni, Frid. Diss. de Animalibus humanorum corporum infestis hospitibus (Resp. S. de Drauth). Halae, 1734. 4. handelt überhaupt von gewöhnlichen und ungewöhnlichen Bewohnern des menschlichen Darmkanals. Zu letzteren rechnet er auch die Blutigel, Frösche, Kröten, Eidexen, Käfer etc.

Baier

Baier, Ch. G. de generatione Insector. in C. H. Altorfi 1740.

Stenzel, C. G. Diss. de Insectorum in C. H. genitorum varia forma et indole (Resp. G. Vaghi). Vitemb. 1741.

Kratzensteins, C. G. Abhandlung von der Erzeugung der Würmer im menschlichen Körper. Halle 1748. 8. enthält eine sehr unvollständige Angabe von den auf der Oberfläche des menschlichen Körpers wie in dessen Eingeweiden vorkommenden Würmern etc.

Linnaei Diss. de noxa insectorum (Resp. Bäkner). Upsal. 1752. und in den Amoenit. acad. Vol. III. p. 337. Es kommen hierinnen vor: Pediculus humanus, Pulex irrit. Pedic. pub. Acari sirones, Acari ricini, Formica rufa et rubra, Forficula auricularia, Cimex lectul. Conops calcitr. Tabani varii, Culex pip. et pulicar. Vespae crabrones et vulgares, Muscae domesticae, Hippobosca equina, Gryllus domest. Araneae variae, Pedicul. pulsatorius. Unter der Rubrik von Insekten, welche den menschlichen Lebensmitteln, Kleidungsstücken, Geräthschaften etc. schädlich werden, führt er noch auf: Musca carnaria, Dermest. lard. Blatta oriental. Musc. meteorica. Der Ritter begnügte sich überhaupt nur an das Bekannteste von der Schädlichkeit jedes dieser Insecten mit einigen Zeilen erinnert zu haben.

Heise, J. G. Diss. de insector. noxio effectu in C. H. Halae 1757.

Kniphof, J. H. Diss. de Pediculis inguinalibus, insectis et vermibus homini molestis (Resp. Reichard). Erfurti 1759. c. Tab. III. aen. 4. Lumbricus, Vermis S. Viti, Ascarides, Taenia, Cucurbitini, Dracunculus, Pulex irrit. et penetrans, Hirudo, Culex, Crinones, Acari, Cimex, Pediculus capitis et pubis sind die Würmer und Insekten, die der Verfasser kürzlich in der angegebenen Ordnung durchgehet.

Pallas, P. S. Dissert. de Insectis viventibus intra viventia. L. Bat. 1760. 4. schränkt sich nicht blos auf den Menschen ein, sondern handelt überhaupt von den Insekten und Würmern, welche innerhalb des thierischen Körpers gefunden worden sind.

Amoreux, P. J. Diss. de noxa animalium. Monspel. 1762. gedenkt auch verschiedener schädlichen Insekten, so wie folgende Schrift:

Sauvages, Diss. de venenatis Galliae animalibus (Resp. Berthelot). Monspel. 1763.

Spielmann, I. R. Diss. de Animalibus nocivis Alsatiae (Resp. Weiler). Argentorat. 1768. enthält §. XX. das Verzeichnifs der Insekten und §. XXI. das Verzeichnifs

nifs der Würmer, welche in Elsas als vorzüglich dem Menschen schädlich bekannt sind.

Wietzel, J. C. Diss. de morsibus et puncturis animalium. Argentor. 1776.

Buchoz, Histoire des Insectes nuisibles à l'homme, aux bestiaux, à l'agriculture et au Jardinage, à Paris 1781. Göze hat hiervon eine mit Anmerkungen begleitete Uebersetzung geliefert, unter dem Titel: Geschichte einiger den Menschen, Thieren, Oekonomie und Gärtnerey schädlichen Insekten, Leipzig 1787. 8. Der Inhalt dieses 264 Seiten enthaltenden Buchs ist zu viel umfassend, als dafs viele von den dem menschlichen Körper nachtheiligen Insekten hätten angeführt werden können, enthält aber übrigens viel Schätzbares.

Abhandlungen über die Schädlichkeit der Insekten, aus Linn. Amoen. mit Professor Biwalds Zusätzen, aus dem Lateinischen mit vielen Anmerkungen übersetzt. Breslau 1783. — Eine Uebersetzung der oben angeführten Schrift, die durch die Anmerkungen des Herausgebers sehr bereichert worden ist.

Amoreux, Notice des Insectes de la France, réputés venimeux, à Paris 1789. 8. maj. c. Tab. II. aen. — Eine von der Acad. zu Lion gekrönte Preisschrift, welche in vieler Rücksicht wichtig ist, ohngeachtet sich der Verfasser blos auf die in Frankreich bekannten schädlichen Insekten einschränken mufste. Nur führt er eine Menge Insekten an, wozu keine Fakta vorhanden sind, die seine Muthmafsungen über ihre Giftigkeit begründen könnten.

Meyers, F. A. A. Gemeinnützliche Naturgeschichte der giftigen Insekten. Erster Theil, Berlin 1792. 8., ist nach einem vielumfassenden Plan angelegt, indem der Verfasser auch die blos verdächtig scheinenden Insekten aufgenommen hat. Mehr als der erste Theil, welcher die Panzerflügel, Pergamentflügel, Staub- und Aderflügel enthält, ist aber davon zur Zeit nicht erschienen.

Aus dem Verzeichnisse dieser Schriften erhellet, dafs sie theils blos als Beiträge zur naturhistorischen Topographie für gewisse Gegenden Werth haben, theils nur einseitig, entweder blos in Beziehung auf Entomologie, oder auf Helminthologie bearbeitet, theils unvollendet gelassen, theils mit andern nicht zur Absicht gehörenden Dingen vermischt worden sind, und den richtigen Gesichtspunkt

punkt einer Entomologie und Helminthologie des menschlichen Körpers nicht gefafst haben.

Der Begriff einer solchen auf den menschlichen Körper angewendeten Würmer- und Insektenkunde kann überhaupt weit oder enge genommen werden. Anfänglich glaubte ich blos die Geschichte derjenigen Insekten und Würmer darunter befassen zu müssen, welche allein auf den menschlichen Körper angewiesen sind und sich nur auf oder in demselben fortzupflanzen pflegen. Da aber auch solche Insekten und Würmer, die nur zufälliger Weise an oder in den menschlichen Körper kommen, und wegen besonderer Verhältnisse zu ihm, wegen vorzüglicher Plagen und Krankheiten, die sie ihm erregen, gekannt zu werden verdienen und wichtig sind für die Geschichte des Menschen: so habe ich auch diese einer Aufnahme werth geachtet, und in beider Rücksicht mir die Eintheilung anderer Zoologen, z. B. der Ornithologen zum Muster gemacht, welche diejenigen Vögel zu den einheimischen eines Landes zählen, die im Lande selbst nisten und brüten, die übrigen aber zu Zug- und Strichvögeln machen, welche nur zufälliger Weise, um der Nahrung willen, ein oder das andere Land häufiger besuchen.

Werth der Aufmerksamkeit jedes denkenden Menschen schienen mir ferner diejenigen Insekten zu seyn, welche die Auflösung unsers Körpers nach dem Tode und die Entmischung seiner Grundstoffe in vielen Fällen befördern helfen. Ich habe daher auch diesen unter den zufällig schädlichen Insekten einen besondern Abschnitt gewidmet, endlich aber, der Geschichte und der Vollständigkeit des Ganzen wegen, in einem kurzen Anhange noch die Geschichte einiger erdichteten Würmer und dasjenige beigefügt, was von verschiedenen Amphibien, die sich in den menschlichen Körper verirrt haben sollen, gelegenheitlich gelogen oder wahr befunden worden ist.

Ohne

Ohne mich überhaupt auf blofse Muthmafsungen einzulassen, die sich vielleicht auf die Gegenwart verletzender Werkzeuge, eines widerwärtigen Geruchs, einer schwer von den Händen zu bringenden ölichten und eine Schärfe verrathenden Feuchtigkeit etc. gründen können, hielt ich, bey der besondern Bearbeitung des Ganzen, nur solche Insekten und Würmer einer, dem Grade ihrer Schädlichkeit angemessenen, längeren oder kürzeren Beschreibung würdig, von welchen es durch vorhandene Beobachtungen und Erfahrungen erwiesen ist, dafs sie den menschlichen Körper entweder vorzüglich beschwerlich fallen, oder ihn mechanisch oder chemisch verletzen und einen mehr oder weniger erheblichen Nachtheil auf die Gesundheit desselben äufsern können. Hierunter glaubte ich aber, der Vollständigkeit wegen, selbst einige hin und wieder bei den Schriftstellern vorkommende giftige Insekten begreifen zu müssen, deren Bestimmung schwer oder gar unmöglich ist, weil sie ganz unverständlich und undeutlich beschrieben worden sind.

In Rücksicht der Bestimmung des Charakters einzelner Insekten und Würmer, und der Ordnung, in welcher ich sie in den verschiedenen Abschnitten auf einander folgen liefs, habe ich das bekanntere Linnéische System nach Gmelins neuester Ausgabe zu Grunde gelegt, übrigens aber zur Bearbeitung des Textes, so viel möglich, alles Wissenswerthe aus den Autoren gesammelt, dabei die Sagen und Behauptungen über die Existenz unf Giftigkeit mancher Insekten und Würmer der nöthigen Kritik unterworfen, verschiedenes aus meiner eigenen Erfahrung hinzugefügt und das Ganze noch durch die schäzbaren Beiträge bereichert, welche ich der gütigen Mittheilung einiger Gönner und Freunde zu verdanken habe.

Ohngeachtet ich selbst der Meinung bin, dafs ganz verschiedene Wissenschaften und verschiedene Theile einer und derselben Wis-

Wissenschaft, besonders Theorie und Praxis, so viel möglich immer von einander abgesondert bleiben müssen, und dafs es z. B. unschädlich ist, in anatomischen Werken, pathologische und therapevtische Bemerkungen einzustreuen; so glaubte ich doch aus einigen Gründen hier eine Ausnahme machen, und diesem Werke durch die Beifügung der bisher gegen verschiedene Zufälle, welche Insekten und Würmer zu veranlassen pflegen, bekannt gewordenen und mit Nutzen angewandten Mittel, noch einen besonderen praktischen Werth geben zu müssen. Einmal würde ich durch die Hinweglassung dieser Mittel der Hauptabsicht meines Unternehmens selbst widersprochen haben, nemlich weniger Bemittelten eine Menge kostbarer Werke entbehrlich zu machen, die bei einer blos aus gegenwärtiger Schrift geschöpften naturhistorischen Beschreibung, doch wieder zur Aufsuchung der Gegenmittel nothwendig werden würde; auf der andern Seite aber schmeichelte ich mir, dieser Schrift hierdurch selbst ein gröfseres Publikum zu verschaffen und das kostspielige Unternehmen des Verlegers selbst mehr zu sichern.

Was die Literatur anlangt, welche ich der Beschreibung einzelner Insekten und Würmer vorausgeschickt habe; so befafst sie aufser den Monographien, auch die Citate aus gröfseren Werken, in so ferne sie die Naturgeschichte und besondere zur Sache gehörende Notizen betreffen, die ich freilich, wegen ihrer Seltenheit, selbst nicht alle lesen und nicht alle aus den ersten Quellen schöpfen konnte, die aber in der mehr als irgend ein Theil der Zoologie bearbeiteten Entomologie ziemlich zahlreich ausfallen mufsten. Sollte die hierdurch beabsichtigte Vollständigkeit der Literatur mir einen besondern Tadel zuziehen; so bin ich überzeugt, dafs er mir nur von denjenigen gemacht werden kann, die nicht wissen, wie viel Zeit es kostet, sich ihre Kenntnifs zu erwerben, und von welchem Werth es ist, die über einen Gegenstand vorhandenen Schriften in einem möglichst vollständigen Verzeichnisse beysammen zu finden.

Von

Von den Abbildungen der dem Texte folgenden Kupfertafeln, welche ihre sorgfältige Bearbeitung in Rücksicht des Stichs und der Illumination der gefällig übernommenen Aufsicht des rühmlichst bekannten Kunstkenners, Herrn Frauenholzes in Nürnberg verdanken, habe ich viele nach der Natur gemahlt, die meisten aber aus anderen, gröfseren und kleineren Werken entlehnt. Ohngeachtet sie den Preis dieser Schrift sehr erhöhen, so machen sie doch einen wesentlichen Theil des Ganzen aus, da sich ohne ihre Beihülfe, mit aller wörtlichen Schilderung, kein deutlicher Begriff von unbekannten Insekten und Würmern, oder den Organen machen läfst, wodurch sie schädlich zu werden pflegen. Diese Abbildungen folgen, auf der gröfseren Anzahl der Kupfertafeln, in einer von der im Texte zu Grunde gelegten Abtheilung verschiedenen und ganz nach dem Linnéischen Systeme fortlaufenden Ordnung, weil ich anfangs Willens war, die sämmtlichen Insekten und Würmer nach ihren Klassen und Geschlechtern abzuhandeln und nur in einem tabellarischen Conspektus jene Abtheilungen vor Augen zu legen. Die letzteren Tafeln sowohl des ersten als des zweiten Bandes, sind als Ergänzungstafeln anzusehen, welche ich erst während der Bearbeitung des Textes hinzuzufügen für nöthig fand. Aufser den verletzenden Werkzeugen habe ich bei denjenigen Insekten, welche vorzüglich schädlich oder lästig, und in mehr als einer Hinsicht merkwürdig sind, auch die verschiedenen Lebensperioden von ihrer ersten Entstehung bis zu ihrer vollkommenen Ausbildung durch Zeichnungen anschaulich gemacht. Und wenn dieses vielleicht den Vorwurf einer unnöthigen Vertheuerung erhalten sollte, so bitte ich in Erwägung zu ziehen, dafs ich den Raum jeder Kupfertafel gewifs möglichst benutzt und auf eine Tafel meistens so viel Abbildungen gebracht habe, als man oft in ähnlichen Werken auf zwei bis drei Tafeln vertheilt findet.

Beinahe ist es als blofse Wiederholung auzusehen, wenn ich mich, nach dem bisher gesagten, noch besonders darüber erkläre, für

für wen dieses Buch eigentlich bestimmt ist, oder wem es vorzüglich nützlich werden kann. Ich glaube ohne Uebertreibung behaupten zu können, dafs der Naturforscher, welchem es nicht blos darum zu thun ist, Insekten und Würmer den Namen nach kennen zu lernen, sie systematisch zu ordnen und allenfalls Zimmer damit auszuschmücken, sondern sich auch physiologisch und therapevtisch von ihrem Nutzen und Schaden zu unterrichten, und dem es gleichwohl an Geld, Gelegenheit, Lust oder Zeit fehlt, sich die nöthigen Bücher zu verschaffen und aus einer so beträchtlichen Menge Schriften, das hierher gehörige aufzusuchen und zu vergleichen; dafs ferner der Anthropologe, welchem diese Schrift manche wichtige Beiträge und neue Ansichten zur vollständigern Bearbeitung der Geschichte des Menschen liefert; der Arzt und Wundarzt, der durch die nöthige Kenntnifs der verletzenden Organe und Verletzungsart in Stand gesetzt wird, über die Behandlung der Verletzungen und Zufälle, welche Insekten und Würmer hervorbringen können, richtiger zu urtheilen, die bisher gebräuchlich gewesenen Mittel zu prüfen und sie vielleicht mit zweckmäfsigeren zu vertauschen, und endlich der Liebhaber alles Wissenswerthen aus verschiedenen Theilen der Wissenschaften, dessen Geschäfte es aber nicht erlauben, sich mit dem Detail der Entomologie und Helmintologie zu befassen, — in dieser Schrift Belehrung und eine in mancher Hinsicht nützliche Unterhaltung finden werden.

Sollte das Ganze die erwünschte Aufnahme erhalten, welche zur Schadloshaltung, ich will nicht sagen für den beträchtlichen Zeit- und Mühe- sondern nur für den Kostenaufwand nöthig ist, den Verleger und Verfaffer dabei machen mufsten; so werde ich mir angelegen seyn lassen, dasjenige zu einem Supplemente zu sammeln, was weiter entdeckt werden möchte und vorzüglich noch auf der Liste der zufälligen Feinde des menschlichen Körpers fehlt,

welche

welche unfehlbar durch die noch weniger bekannten Insekten und Würmer aus andern Weltgegenden, eine beträchtliche Vermehrung zuläfst.

Schlüfslich halte ich es nicht für überflüssig, für manche Leser noch eine kurze Erklärung der Titelvignetten beizufügen. In der zum ersten Bande gehörigen habe ich die Sorglosigkeit und Unvorsichtigkeit, durch welche die meisten in denselben beschriebenen Insekten dem Menschen nachtheilig und gefährlich zu werden pflegen, in dem Bilde des kleinen Amor des Anakreons vorgestellt, der eine Rose abbrechen wollte, aber von der darauf sizzenden Biene, welche ihm zu schlafen schien, in den Finger gestochen wurde und nun wehklagend über die ganze Hand, zu seiner Mutter eilt, welche ihn warnend dadurch zu beruhigen sucht, dafs sie die Schmerzen, die er durch seine Pfeile in den Herzen der Liebenden veranlafst, noch über die Schmerzen vom Bienenstiche erhebt.

Die Vignette zum zweiten Bande, welcher von den auf und innerhalb des menschlichen Körpers Nahrung suchenden Würmern handelt, habe ich in Beziehung auf den Gedanken entworfen: der Mensch ist selbst eine Welt und seine Bewohner ergötzen sich bei seinem Schmerz, und stellt die Operation vor, die ein Neger an einem Europäer verrichtet, an dessen Fufs sich ein Guineawurm in die Haut eingebissen hat, der unter derselben wie ein durchschimmernder Nerve zu erscheinen pflegt. Diese Operation besteht darinnen, dafs dieser beträchtlich lange Wurm durchs langsame Aufwickeln auf ein Stäbchen ausgezogen wird, wobey die Neger grofse Behutsamkeit anzuwenden pflegen, weil gefährliche Zufälle erfolgen, wenn der Wurm abreifst und ein Theil desselben zurückbleibt.

Inhalt des ersten Bandes.

Seite

Einleitung. XVII bis XXVIII

Erste Abtheilung. Geschichte derjenigen Insekten, welche ausschliefslich auf dem menschlichen Körper leben, und sich nur auf demselben fortpflanzen können 3

1. Die Aussatzfliege, *Musca leprae* 3
2. Der Floh des Hautjuckens der Greise, *Pulex pruriginis senilis* 8
3. Die Kopflaus, *Pediculus humanus capitis* 9
4. Die Leiblaus, *Pedicul. humanus corporis* 15
5. Die Filzlaus, *Pediculus pubis* 19
6. Die Krätzmilbe, *Acarus scabiei* 22

Zweyte Abtheilung. Geschichte derjenigen Insekten, die den menschlichen Körper nicht zum angewiesenen Wohnplatz haben, aber doch wegen vorzüglicher Plagen und Krankheiten, welche sie ihm zuziehen, merkwürdig sind 32

Erster Abschnitt. Zufällig schädliche Insekten, welche den menschlichen Körper gewöhnlich und vorzugsweise aufsuchen 32

1. Die Bettwanze, *Cimex lectularius* 32
2. Die Menschenbremse, *Oestrus hominis* 40
3. Der gemeine Floh, *Pulex irritans* 41
4. Der Sandfloh, *Pulex penetrans* 47

Zweyter Abschnitt. Zufällig schädliche Insecten, welche den menschlichen Körper seltener und nur unter gewissen Umständen verletzen 51

1. Der Hirschschröter, *Lucanus Cervus* 51
2. Der Inquisitor, *Cerambix Inquisitor* 54
3. Der beissende Bockkäfer, *Cerambix mordax* 55
4. Der graue Holzbock, *Cerambix cinereus* 55
5. Der schwarzbraune Warzenkäfer, *Cantharis fusca* 56
6. Der Laufkäfer, *Carabus* 58
7. Die spanische Fliege, *Meloe vesicatorius* 60
8. Der Raubkäfer, *Staphylinus* 68
9. Der grosse Ohrwurm, *Forficula auricularia* 68
10. Die amerikanische Schabe, *Blatta americana* 71
11. Die Maulwurfsgrille, *Gryllo-talpa* 73
12. Der Warzenfresser, *Gryllus verrucivorus* 76
13. Der Wanzenskorpion, *Nepa cimicoides* 80
14. Die maskirte Wanze, *Cimex personatus* 82

	Seite
15. Die Ringelwanze, *Cimex annulatus*	84
16. Die giftige Fliegenwanze, *Cimex venenatus*	85
Raupen oder Schmetterlingslarven überhaupt	87
17. Die Wolfsmilchraupe, *Larva Sphingis Euphorbiae*	91
18. Die grosse Kühn - oder Fichtenraupe, *Larva Bombycis Pini*	93
19. Die Klee - oder Quittenraupe, *Larva Phalaenae Bombycis Trifolii*	95
20. Die Eichenraupe, *Larva Phalaenae Bombycis Quercus*	96
21. Die Gabelschwanzraupe, *Lav. Phal. Bomb. Vinulae*	98
22. Die Processionsraupe, *Larv. Phal. Bomb. Processioneae*	102
23. Die Pithyocampa, *Larv. Phal. Bomb. Pithyocampae*	105
24. Die schwarze Bärenraupe *Larv. Phal. Bomb. Cajae*	108
25. Die graue Bürstenraupe, *Lav. Phal. Bomb. Fascelinae*	110
26. Die grosse Holzraupe, *Larv. Phal. Romb. Cossi*	111
27. Die Sonderlingsraupe, *Larv. Phal. Bomb. Antiquae*	114
28. Die Riesenwespe, *Sirex Gigas*	117
29. Der gelbe Raupentödter, *Ichneumon luteus*	119
30. Die Sandwölberin, *Sphex sabulosa*	121
31. Die Hornisse, *Vespa Crabro*	123
32. Die gemeine Wespe, *Vespa vulgaris*	126
33. Die Wandwespe, *Vespa parietum*	131
34. Die Honigbiene, *Apis mellifica*	132
35. Die schwarze Biene, *Apis nigra*	141
Ameisen überhaupt.	142
36. Die rothe Ameise, *Formica rubra*	146
37. Die Zugameise, *Formica cephalotes*	148
Fliegen überhaupt	149
38. Die Stubenfliege, *Musca domestica*	152
39. Die Gewitterfliege, *Musca meteorica*	155
40. Die Papatasi, *Musca Rhagio Papatasi*	156
41. Die Regenbreme, *Tabanus pluvialis*	156
42. Die blinzäugichte Breme, *Tabanus caecutiens*	157
43. Die blauäugichte Breme, *Tabanus caesius*	158
Mücken überhaupt.	158
44. Die Singmücke, *Culex pipiens*	160
45. Die Flohmücke, *Culex pulicaris*	167
46. Die Kriechmücke, *Culex reptans*	169
47. Die kolumbatczer Mücke, *Culex Columbatczensis*	170
48. Die braungrauliche Tanzfliege, *Empis livida*	174
49. Die Wadenstecherin, *Conops calcitrans*	176
50. Die gelbe Raubfliege, *Asilus flavus*	178
51. Die fliegende Pferdelaus, *Hippobosca equina*	179
52. Die fliegende Vogellaus, *Hippobosca avicularia*	181
53. Die Krieger - Termite, *Termes bellicosus*	182
54. Die beissende Termite, *Termes mordax*	189
55. Die grimmige Termite, *Termes atrox*	190

	Seite
56. Die Baumtermite, *Termes arborum*	191
57. Die wandernde Termite, *Termes viarum*	192
58. Die Fufslaus, *Pediculus ricinoides*	193
59. Die Reduviusmilbe, *Acarus Reduvius*	194
60. Die Egelmilbe, *Acarus Hirudo*	195
61. Die rothe amerikanische Waldmilbe, *Acarus americanus*	195
62. Der Blutsauger, *Acarus sanguisugus*	198
63. Die Hundsmilbe, *Acarus Ricinus*	199
64. Die Ruhrmilbe, *Acarus dysenteriae*	200
65. Die Käsemilbe, *Acarus Siro*	202
Giftkanker überhaupt	203
66. Die tödtliche Solpuge, *Solpuga fatalis*	207
67. Die spinnenartige Solpuge, *Solp. arachnodes*	208
68. Die afrikanische Solpuge, *Solp. africana*	213
Phalangien überhaupt	214
69. Der Bücherskorpion, *Phalangium cancroides*	216
70. Die Milbenspinne, *Phalangium acaroides*	218
71. Das Phalangium mit halbmondförmigem Brustschilde, *Phalangium lunatum*	218
Spinnen überhaupt.	221
72. Die Nestspinne, *Aranea nidulans*	230
73. Die tatarische Spinne, *Aranea tatarica*	231
74. Die Taramel, *Aranea Tarantula*	232
75. Die amerikanische Vogelspinne, *Aranea avicularia*	245
76. Das Jaikische Sechsauge, *Aranea senoculata*	249
77. Der Jaikische Vierpunkt, *Aranea quadripunctata*	250
78. Die spindelförmige Spinne, *Aranea fusiformis*	250
Skorpionen überhaupt	251
79. Der teutsche Skorpion, *Scorpio germanicus*	260
80. Der italianische Skorpion, *Scorpio europaeus*	261
81. Der afrikanische Skorpion, *Scorpio afer.*	263
82. Der amerikanische Skorpion, *Scorpio americanus*	265
83. Der punktirte Skorpion, *Scorpio punctatus*	266
84. Der südländische Skorpion, *Scorpio australis*	267
Krebse und Krabben überhaupt	268
85. Die Sandkrabbe, *Cancer vocans*	270
86. Die Giftkrabbe, *Cancer Dromia*	271
87. Der gemeine Taschenkrebs, *Cancer Pagurus*	272
88. Die Teufelskrabbe, *Cancer Maja*	273
89. Die Seeheuschrecke, *Cancer Humarus*	274
90. Der Schwanenkrebs, *Cancer Mantis*	275
91. Der Sandkrebs, *Cancer chiragricus*	276
Skolopendern überhaupt	277
92. Die gegabelte Skolopender, *Scolopendra forficata*	278
93. Die beissende Skolopender, *Scolopendra morsitans*	279
94. Der gröfste Tausendfufs, *Julus maximus*	281

Drit-

Seite

Dritter Abschnitt. Zufällig schädliche Insekten, welche als ganz ungewöhnliche Erscheinungen innerhalb des menschlichen Körpers vorgekommen sind 282
Insektenlarven und vollkommene Insekten unter der Haut und in den fleischichten Theilen des menschlichen Körpers 283
Skolopendern und Maden in den Stirnhöhlen 285
Milben und Fliegenlarven in den Augen 286
Insektenlarven in den Kinnbackenhöhlen 286
Insektenlarven in der Nase 287
Insektenlarven in den Ohren 288
Insektenlarven im Munde 289
Insektenlarven in der Luftröhre und in den Lungen 290
Insektenlarven, Asseln und Skolopendern in dem Magen 290
Insektenlarven, Puppen und vollkommene Insekten im Darmkanale 291
Insekten in den Harnwegen 294
Insekten in den Brüsten säugender Personen 294
Insektenlarven und vollkommene Insekten in den inneren weiblichen Geburtstheilen 295

Dritte Abtheilung. Geschichte derjenigen Insekten, welche im menschlichen Leichname Nahrung suchen, und sich in demselben fortpflanzen 296

Erster Abschnitt. Insekten, welche den menschlichen Leichnam im ersten Grade der Fäulnifs aufsuchen 297
1. Die gemeine Goldfliege, *Musca Caesar* 298
2. Die Aasfliege, *Musca cadaverina* 299
3. Die Brechfliege, *Musca vomitoria* 299
4. Die Fleischfliege, *Musca carnaria* 301

Zweyter Abschnitt. Insekten, welche den menschlichen Leichnam im zweyten Grade der Fäulnifs aufsuchen 303
1. Der Speckkäfer, *Dermestes lardarius* 303
2. Der Erdvielfufs, *Julus terrestris* 305

Ein-

Einleitung.

Keine Materie der ganzen organischen und nicht organischen Natur ist ohne Bewohner, und der Mensch so wenig, als der kleinste Wurm hiervon ausgeschlossen, weil im ganzen Universum Leben und Glückseligkeit der Lebenden verbreitet seyn und immer ein Geschöpf dem andern Nahrung und Aufenthalt geben sollte. Viele dieser Bewohner gelangen nur zufälliger Weise in und auf den menschlichen Körper und sind daher blos als Schmarutzer anzusehen, andere aber gehören ihm so eigenthümlich zu, dafs er in Beziehung auf sie eine Welt zu nennen ist. Ihr Wohlseyn und ihre Existenz hängen ganz von dem Wohlbefinden und dem Leben desselben ab. Die ihm anklebende Laus, der auf ihm herumirrende Floh, der in seinen Eingeweiden verborgen lebende Wurm etc. werden beunruhiget und zu seiner grösseren Pein in vermehrte Thätigkeit gesezt, wenn Fieberhitze ihn quälet, und fliehen ihn oder kommen auf und in demselben um, wenn ihn mit dem Tode die Lebenswärme verläfst. So räthselhaft die Bestimmung sowohl dieser eigenthümlichen Bewohner, als jener zufälligen Feinde in Beziehung auf den Menschen selbst zu seyn scheint, indem sie seine Geduld oft ermüden, ihn verfolgen, ihm manche widernatürliche Reize und schmerzhafte Empfindungen veranlassen, ihn manchen Gefahren aussetzen und scheinbar wenig oder keinen Nutzen schaffen; so tragen sie doch gewissermassen zur Erhaltung seines physischen Wohls bey. Die seine Oberfläche bewohnenden und ihr nachtheilig werden denInsekten nöthigen ihn, seinen Körper, seine Kleidungsstücke, Betten, Wohnungen etc. rein zu halten, und hierdurch selbst gesunder, brauchbarer und unanstössiger in den verschiedenen Verhältnissen des Lebens zu bleiben; die in seinen Eingeweiden wühlenden Würmer aber machen ihn aufmerksam, sich vor gewissen Speisen zu hüten, welche die Vermehrung dieser Würmer begünstigen und seiner Gesundheit nachtheilig sind, und zehren zugleich,

in-

indem sie ihm lästig werden, den schädlichen Überfluſs, den ihn beschwerenden Schleim auf. Wahrscheinlich aber erfüllen sie ausserdem noch eine höhere Absicht in dem Plane des allweisesten Schöpfers, der zur Unterhaltung eines beständigen Wechsels von Untergang und Aufleben in der Natur, schon bey der Entstehung jedes Geschöpfs die Mittel zur Beschränkung seiner Lebensdauer angeordnet und deswegen jedem Thiere seine Feinde zugetheilt hat, um allmählich der möglichst gröfsten Menge Geschöpfe einer und derselben Art, die Freuden der ihr auf diesem Erdenrund angewiesenen, aber gleichzeitig immer nur für eine bestimmte Anzahl erreichbaren Glückseligkeit zu gewähren. Wahrscheinlich gehören sie also, indem sie so manche gefährliche, ja tödliche Zufälle zu erregen, und die Verpflanzung gewisser Krankheitsmaterien zu befördern im Stande sind, wie das zahllose Heer der Krankheiten selbst zu den Mitteln, den Untergang und die Auflösung des menschlichen Körpers, nachdem er seine irdische Bestimmung erreicht hat, zu befördern.

Es ist nicht zu läugnen, daſs ältere Schriftsteller durch die auffallenden Beobachtungen der Gefahren, welche Insektenverletzungen zu veranlassen pflegen, verleitet worden sind, diese Gefahren selbst zu übertreiben und alle Insekten in den Verdacht der Giftigkeit zu bringen; aber eben so sonderbar, daſs neuere Naturforscher hiervon Veranlaſsung nahmen, alle Thatsachen von den Nachtheilen und der Giftigkeit gewisser Insekten abzuläugnen und sie blos auf Rechnung der körperlichen Konstitution, des Einflusses der Hitze des Klimas und der Jahrszeit, des vorübergehenden Zorns, der Krankheit der Insekten, und der schlechten oder vernachlässigten Behandlung ihrer Verletzungen zu schreiben. Eine solche Entfernung von der stets zur Wahrheit führenden Mittelstrasse, muſste nothwendig auf mancherley Widersprüche leiten. Indem man nemlich auf der einen Seite alle Insekten gegen jeden Verdacht der Schädlichkeit und Giftigkeit in Schutz nahm, sah man sich doch auf der andern Seite genöthiget, bey den Skorpionen eine Ausnahme zu machen und zuzugeben, daſs ein blosser Stich so üble Folgen nicht nach sich ziehen könne, sondern ein mit diesem in die Wunde fliessendes Gift sie veranlassen müsse. Auch bedachte man nicht, daſs wenn selbst die Gefahren vom Stiche des Skorpions, vom Bisse der Schlangen, dessen nicht

zu bestreitende Nachtheile und Tödtlichkeit die Gegner vorzüglich anerkannt haben, so gut wie vom Bisse toller Hunde, als Folgen des Zorns oder der Krankheit der verletzenden Thiere angesehen werden müfsten, diese Gefahren doch immer Folgen eines, diesen Thieren eigenen, wenn gleich durch die Umstände erzeugten oder zur Wirksamkeit gebrachten Gifts bleiben, und die auf die Ähnlichkeit der verletzenden Organe gegründete Wahrscheinlichkeit übrig lassen, dafs, ausser dem Skorpionstich, auch die Verletzungen anderer Insekten mehr oder weniger nachtheilig und gefährlich werden können. Denn bekanntlich kommen die Verletzungswerkzeuge der Solpugen, Phalangien, Spinnen, Skolopendern, wie der Skorpionen, in ihrem Baue den sogenannten Giftzähnen der Schlangen, welche inwendig hohl sind, an ihrer Spitze eine Öffnung und an der Wurzel ein kleines Giftbehältnifs haben, überaus nahe. Vergleicht man überdies die auf die Verletzungen giftiger Insekten erfolgenden Zufälle mit denjenigen, welche der Schlangenbifs in seinem Gefolge führt; so findet man sie im Grunde nur dem Grade nach verschieden, ja sogar die Umstände unter welchen sie sich zu äussern pflegen, miteinander vollkommen übereinstimmend. Da wir diese Umstände in Beziehung auf Insektenverletzungen unten näher kennen lernen werden; so begnüge ich mich hier blos darauf aufmerksam zu machen, dafs z. B. nur der erste Bifs, welcher bey noch vollen Giftbehältnissen, unter einem heissen Himmelsstriche, zu einer heissen Jahrszeit von einer Schlange beygebracht wird, die ihr gehöriges Alter erreicht hat, gesund und frisch ist, die Zufälle der Vergiftung hervorzubringen im Stande ist. Wenn ferner die Gegner der Schädlichkeit und Giftigkeit gewisser Insekten behaupten, dafs die Natur in uns eine gewisse Abneigung und Furcht vor einigen Thierordnungen geleget, und uns vor den gefährlich werdenden Thieren durch ihr finsteres, trauriges, ekelhaftes und zurückschreckendes Aussehen, durch ihre versteckten, unreinen Wohnorte gewarnet habe: so kann man sich nicht genug wundern, warum sie dieses nicht eben so wohl von den Klassen der Insekten und Würmer, als von der der Amphibien gelten lassen wollen. Noch ganz zarte Kinder erschrecken ja vor keinem Thiere so sehr, als gerade vor den im Verdacht der Schädlichkeit stehenden Insekten, zum Beweis, dafs diese Abneigung sich nicht auf Sagen und Vorurtheile gründet, sondern uns angebo-

geboren ist; unter den erwachsenen Personen aber giebt es nur sehr wenige, welche im Stande sind, jedes Insekt gleichgültig anzufassen und viele werden sogar schon bey dem Anblicke einer Spinne ohnmächtig, nicht zu gedenken, dafs gerade dieser natürliche, uns angeborne Abscheu, diese heimliche Furcht vor den Insekten und Würmern, die Ursache ist, warum wir nur von dem allergeringsten Theil derselben ihre Ökonomie und Schädlichkeit betreffende Beobachtungen besitzen.

Anlangend die Art und Weise der Verletzung dieser Geschöpfe, so kann man sie füglich in die *mechanische*, *chemische* und *vermischte* eintheilen. Viele Insekten und Würmer, und von ersteren sogar manche in den verschiedenen Perioden ihrer Verwandlung, bedienen sich der ihnen zur Fortpflanzung, zur Unterhaltung ihres Lebens und zu ihren ökonomischen Bedürfen überhaupt gegebenen Werkzeuge, nach verschiedenen in und ausser ihnen liegenden Veranlassungen, bald als Waffen zum Angriffe, bald als Waffen zur Vertheidigung. Einige haben hornartige Kiefer mit Zinken und Häken; andere in besonderen Scheiden verborgen liegende Stachel oder Lanzetten, wovon leztere Wunden schlagen, erstere die aus denselben hervordringenden Säfte einsaugen; noch andere Stacheln mit Widerhaken, die sie in den Wunden zurücklassen; Kneipzangen, scharfe Spitzen und borstige Haare, die Würmer aber blos besondere Saugorgane, wodurch sie öfters die schmerzhaftesten Empfindungen, die gefahrvollesten Zufälle hervorbringen. Alle diese Insekten und Würmer verletzen also durch besondere Werkzeuge mechanisch.

Die chemisch verletzende Klasse der Insekten aber schadet offenbar durch besondere chemische Schärfen, deren Reiz nicht blos örtlich, wie der mechanische, sondern auch auf die inneren und die entferntesten Theile des Körpers wirkt. Auf diese Art verletzet z. B. die Kantharide, die Coya, die Larve der Vinula etc. Im Ganzen aber begreift sie nur wenige; die dritte Klasse der sowohl mechanisch als chemisch verletzenden oder die gemachte Wunde zugleich vergiftenden aber, die allermeisten Insekten.

Die chemische Verletzung hängt immer von einem besonderen Safte ab, welcher für das Insekt den Nutzen zu haben scheint, dafs er durch seine scharfen reitzenden Bestandtheile die Verdauung desselben befördert, auf den Menschen

schen aber als Gift, oder als eine solche Materie wirkt, welche im Stande ist, in kleiner Quantität eine lebensgefährliche oder gar tödtliche Wirkung zu äussern. So wenig die innere Natur dieses Gifts selbst bekannt ist, so ist dieses doch keinesweges eine erst durch den Zorn veränderte Feuchtigkeit, weil dergleichen Insekten allermeist ohne dazu gereizt zu werden, verwunden und diese Verwundungen eben dieselben Zufälle hervorbringen, als wenn sie von den in Wuth gesezten Insekten herrühren; weil ferner sogar der, blos mit einer an den Maxillen der grösseren Spinnen geriebenen Nadelspitze beygebrachte Giftsaft, eben so wohl, wenn gleich in ungleich geringerem Grade, schmerzhafte Entzündung hervorbringt, als die mit dem Schlangengifte bestrichenen Pfeilspitzen der Scythen und Tataren. Überhaupt aber scheint der Grundstoff des Insektengifts alkalischer Natur, äusserst flüchtig und geschickt zu seyn, die Trennung der feineren Organisation, die Schwächung oder gänzliche Aufhebung des auf die Integrität dieser Organisation gegründeten Gegenwirkungsvermögens, oder eine unsichtbare, innere Zerstörung und den schnellen Übergang der festen und flüssigen Theile in Fäulnifs zu bewirken.

Nach den verschiedenen Verletzungsarten der Insekten und Würmer können auch die sie begleitenden Folgen oder Zufälle leicht unterschieden werden. Die mechanische Verletzung beschränkt sich blos auf etwas augenblicklichen Schmerz, leichte Röthe und Jucken, kleine Sugillationen, vielleicht etwas Bluten, eine leichte entzündliche Geschwulst und Eiterung von dem in der Wunde zurückgelassenen, mit Widerhaken versehenen Stachel, welcher als fremder Körper reizt und ein Zuströmen der Säfte veranlafst. Viele Insekten werden durch diese mechanische Verletzungsart blos lästig und beschwerlich, andere aber bey derselben durch die Mittheilung eines fremden Gifts gefährlich. Es ist nemlich manchen Insekten und vorzüglich dem Geschlechte der Fliegen eigen, sich von allerley faulenden Substanzen und sogar von verschiedenen Ausschlagsmiasmen der Menschen und Thiere zu nähren und diese dann wieder auf gesunde Menschen abzusetzen. Hierdurch sind sie aber im Stande verschiedene Krankheitsstoffe, z. B. das Scharlach- das Masern- das Pockengift etc., in die von der herrschenden Epidemie entlegensten Gegenden und in die sorgfältigst bewachten Isolirhäuser zu bringen.

***

Was

Was die theils örtlichen, theils allgemeinen Zufälle der chemischen Verletzung betrifft, so geben Insektenstiche sehr häuffig Veranlassung zur Rose. Diese ist aber aus der unbedeutenden Stichwunde, die oft die feinste Nadelspitze an Feinheit übertrifft, schwerlich allein zu erklären, wenn wir nicht eine chemische Schärfe annemen, welche die Insekten zugleich mit in die Wunde flössen. Nicht selten entstehen auch Blasen und Geschwüre, starkes Anschwellen des ganzen verletzten Theils mit mehr oder weniger entzündlicher Röthe und heftigem Schmerz, oder im Gegentheile Fühllosigkeit und Betäubung des verwundeten Glieds. Hierzu gesellen sich Fieberbewegungen, Blässe des Gesichts, Thränen der Augen, Geschwulst des Körpers, Zittern der Glieder, grosse Abspannung der Lebenskräfte, kalte Schweisse, Ohnmachten, Krämpfe und Convulsionen. Alle diese und ähnliche Zufälle setzen voraus, dafs dieses Gift durch die Cirkulation in der ganzen Masse der Säfte verbreitet wird, einen besonderen Reiz auf die Nerven des Herzens und des arteriösen Systems macht, wodurch die inneren Funktionen gestört und in Unordnung gebracht werden. Selten gelangt es jedoch unmittelbar ins Blut, sondern gewöhnlich erst mittelst der Saugadern, wie das Anlaufen der lymphatischen Drüsen an denjenigen Stellen beweist, durch welche das Gift seinen Weg nemen mufs, um in den Brustgang und von diesem ins Herz gebracht zu werden.

Unglücklich und beklagenswerth würden die Bewohner solcher Gegenden seyn, wo gefährliche Insekten vorzüglich einheimisch sind, wenn die Wirkung sowohl der chemischen, als mechanischen Verletzung, nicht relativ wäre, und, wie die Wirkung der anerkanntesten Gifte, nicht gewisse Ausnamen nach gewissen Umständen machte. Die besondere Betrachtung dieser Umstände scheint mir ein Gegenstand von vorzüglicher Wichtigkeit zu seyn, weil sie alleine nur im Stande sezt, die vielfältigen Widersprüche zu vereinigen, welche bis jezt noch die Meinungen in Beziehung auf die Schädlichkeit der Insekten theilen. Man kann dabey sowohl auf das verletzende Inseckt, als auf den verletzten Menschen besonders Rücksicht nemen.

In Beziehung auf das Insekt macht das Klima einen wesentlichen Unterschied. Die Hitze desselben vermehrt seine Wuth und schärft sein Gift, daher die Folgen

sei-

seiner Verletzung immer nachtheiliger um den Äquator, als in den davon entlegenen nördlichen, und südlichen Ländern sind. Wir finden dieses bey Insektenarten eines und desselben Geschlechts bestätiget, welche gleiche Organisation mit denjenigen haben, die in warmen Gegenden sehr gefürchtet werden, es aber weniger oder gar nicht in kälteren Erdstrichen sind. Dieses ist z. B. der Fall, bey den Skorpionen, bey verschiedenen Spinnen und vorzüglich bey den Taranteln, und derjenige macht offenbar einen Fehlschluſs, welcher alle diese Insekten für unschädlich erklären will, weil er sie blos in einem Lande kennen zu lernen Gelegenheit hatte, wo das kältere Klima sie unschädlicher zu machen pflegt.

Beynahe ähnliche Erscheinungen liefert die Jahreszeit und die besondere Beschaffenheit der Witterung. Im Winter, bey kühlem Wetter überhaupt, sind die Folgen der Insektenverletzungen immer weniger bedeutend, und ihr Gift oft ganz unwirksam, wie wir z. B. unten bey den Skorpionen sehen werden. Im Sommer aber und bey heisser Witterung pflegen die Stiche der Insekten viel empfindlicher zu seyn, unfehlbar, weil durch die Entziehung wässrichter Feuchtigkeiten, ihr Gift geistiger, erhöhter, schärfer wird, und die Wärme vielleicht auch eine reichlichere Absonderung desselben begünstiget. Die Biene, dieses, bey Gelegenheit ihrer ökonomischen Benutzung, auch in dieser Rücksicht am meisten beobachtete und gekannte Insekt, dient hier offenbar zum Beweise, wie ihre Naturgeschichte in der Folge lehren wird. Verschiedene Insektenarten sind jedoch weniger schädlich bey grosser Dürre, als bey schwülem Regenwetter, welches ihren Begattungstrieb, ihre Vermehrung und durch diese die Verfolgung der Menschen ausserordentlich begünstiget.

Ein wichtiger Umstand, der wohl zu den meisten Trugschlüssen über die Nichtgiftigkeit gewisser Insektenverletzungen Gelegenheit gegeben hat, ist die Erschöpfung des nöthigen Giftvorraths. Alle giftige Insekten führen nemlich nur eine bestimmte Menge ihres schädlichen Safts bey sich, wie verschiedene durch die Grösse ihrer Giftbehältnisse offenbar zu erkennen geben. Ist dieser Vorrath nun durch vorhergegangene, mit Giftergiessungen verbunden gewesene Verletzungen erschöpft; so können den kurz darauf Verletzten nichts als die Folgen der mechanischen Verletzung, sie bestehe nun in einer gekneipten oder in einer Stich-

Wun-

Wunde, treffen. Hat sich aber dasselbe Insekt wieder erholt und neuen Vorrath gesammelt, so ist es wieder zur chemischen Verletzungsart fähig.

Schwerlich kann man auch wohl der Beschaffenheit der Nahrung, die das Insekt vor der Verletzung genossen hat, allen Einfluſs absprechen. Hat es vorher etwas Giftiges berührt oder gekostet, sich auf giftige Pflanzen, auf Leichname an pestilenzialischen Krankheiten, und während einer contagiösen Constitution der Witterung Verstorbener niedergelassen; so kann sein sonst wenig schädlicher Stich oder Biſs, dennoch so übel ablaufen, daſs sich der verwundete Theil stark entzündet und ganz ungewöhnliche Zufälle nachfolgen.

Nicht weniger macht der Hunger des Insekts einen grossen Unterschied in den Folgen der Verletzung. Vorsetzliches Fasten und Mangel der Nahrung theilt allen thierischen Säften eine gewisse Schärfe mit, und warum sollten die Insekten hiervon eine Ausname machen? *Redi's* unten bemerkte Versuche mit Skorpionen lassen in dieser Rücksicht wenigstens für dieses Insektengeschlecht, keinen Zweifel übrig.

Absichtliche Reitzung zum Zorn und Störung ihrer Triebe sezt alle Insekten in ungewöhnliche Wuth und macht ihre Verletzung doppelt schädlich und gefährlich. Man mag sie nun beym Aufsuchen und Genusse der Nahrung, bey der Äusserung ihrer Kunsttriebe, oder zu der Zeit, wo sie der Begattung nachhängen, beunruhigen; so wird die Schärfe ihres eigenthümlichen giftigen Safts erhöhet, und selbst ihr sonst milder Dauungssaft so verändert, daſs seine Ergiessung die Merkmale der Giftigkeit auf der Haut zurückläſst. Vorzüglich ist dieses der Fall in der kurzen Periode, wo der Begattungstrieb die Säfte der Insekten in einen gewissen Orgasmus sezt, der sie überaus nachtheilig für die empfängliche Haut des Menschen macht.

Aber auch von Seiten des Menschen können gewisse Umstände obwalten, die die Wirkung der Insektenverletzung verschieden modificiren, und mithin über die Schädlichkeit derselben sehr verschiedene Resultate geben. Das Alter des Verlezten verdient in dieser Rücksicht vorzüglich in Betrachtung gezogen zu werden. Kleine Kinder und wohlgenährte, gesunde Menschen von mittlerem Alter scheinen von solchen Verletzungen weniger zu leiden, als junge Leute beyderley Geschlechts,

schlechts, welche mannbar zu werden anfangen, deren Nerven gewöhnlich reizbarer, deren Säugadersystem vorzüglich thätig, und deren Ausdünstung mit anlokkenden flüchtigen Saamentheilchen geschwängert ist.

Eben so wenig ist der Geschlechtsunterschied gleichgültig anzusehen. Weibspersonen werden ungleich häufiger von Insekten verfolgt und gefährlich verlezt, als Mannspersonen, wozu ihre an sich feineren und reizbareren Nerven, ihr an sich zarteres Hautgewebe, ihre grössere Neigung zu erysipelatösen Hautentzündungen, und die periodische Kränklichkeit und Receptivität für pathologische Einwirkungen überhaupt beyträgt, welche die monathliche Reinigung, die Schwangerschaft, die Milchabsonderung und der Säfteverlust in der Saugzeit zu Folgen haben.

Überaus viel kommt ferner bey Beurtheilung der Insektenverletzungen auf die körperliche Constitution und kränkliche Erregbarkeit an. Das Insektengift gehört überhaupt unter die hitzigen Reizmittel, welche nicht nur die Nerven, sondern auch das arteriöse System in Thätigkeit setzen. Daher bey denjenigen Personen, die viel Muskelkraft und Irritabilität des arteriösen Systems und mithin eine grosse Empfindlichkeit gegen erhitzende Reize haben, Insektenverletzungen vorzüglich gefährlich sind, Erhitzungen, Congestionen und Entzündungen veranlassen. Nicht minder laufen aber diejenigen Gefahr, die an besonderen Kakochymien leiden. Schon eine unbedeutende Stich- oder Schnittwunde macht bey diesen oft eine starke und lang anhaltende Eiterung, etwas Zupfen an einer Warze, ein leichter Druck oder Stofs an einer Drüse, krebsartige Verhärtungen und Geschwüre. Ganz unbedeutende Insektenverletzungen sind daher nicht weniger im Stande bey solchen Personen die übelsten Folgen, und nicht selten Geschwüre zu veranlassen, welche schwer oder nie eine Heilung annemen. Diese üble Mischung der Säfte hat gemeiniglich eine eigne Reizempfänglichkeit der dabey oft täuschenden, derb und fest aussehenden Haut zur Folge, welche nicht selten schon auf den äusserlichen Gebrauch ölichter und harzichter Mittel, der Pflaster und Salben, noch mehr aber vom Safte des *Cortex Mezerei*, des *Rhus Toxicodendron*, vom Gifte der Canthariden, vom Stiche und Bisse anderer Insekten aufschwillt, sich entzündet, heftigen Schmerz und eine Menge anderer Zufälle nach sich zieht. Im Durch-

schnitte scheinen auch Insektenverletzungen mehr magere, als fette Menschen zu treffen. Die meisten Insekten sind blutgierig, und finden, da sie die tiefer liegenden blutführenden Gefässe mit ihrem Stachel nicht erreichen können, kein Behagen am ölichten Serum der Fetthaut. Ferner sind Personen, welche keinen Überfluſs vom Blute haben, für Insektenvergiftungen empfänglicher, als vollblütige Menschen, weil Vollheit und Überladung der Blutgefässe der aus dem Lymphgefäſssystem ankommenden Feuchtigkeit und mithin der Absorption des Gifts selbst Hindernisse sezt.

Bekanntlich sind die Insekten mit den feinsten Fühl- und Geruchsorganen versehen und werden daher durch nichts mehr, als durch die flüchtigen, riechbaren Stoffe der Ausdünstung herbeygezogen. Je alkalescirender diese sind, desto anlockender werden sie für alle Insektenarten, je mehr sie sich hingegen der sauren Beschaffenheit nähern, desto weniger. Daher kommt es, dafs Personen, welchen ein saurer Schweifs eigen ist, selten oder nie von Insekten verfolgt werden, dahingegen die eigene, widerwärtige, faulichte, oft einen dem Katzenurin ähnlichen Geruch verbreitende Atmosphäre anderer bewirkt, dafs sie sich vor den Verfolgungen der Insekten nicht retten können. So wie aber die specifische Ausdünstung des ganzen Körpers bey manchem Menschen, die Insekten zu Verletzungen verleitet; so geschieht dieses besonders noch durch den anlockenden Duft oder Hauch, einzelner Theile. Man bemerkt in so ferne, dafs die Insekten mehr dem Munde zueilen, besonders bey Personen, von deren Lippen sich ein alkalescirender Geruch, ein skorbutischer Fötor verbreitet, dafs die Öffnungen der Nase, der Ohren, des Afters, die weiblichen Schamtheile, dafs die Füsse solcher Personen, die durch ihren modernden Fufsschweifs sich und anderen lästig werden, diejenigen Stellen und Theile des menschlichen Körpers sind, welchen die Insekten vorzugsweise nachstreben.

Noch verdienen aber einzelne Stellen der Oberfläche des ganzen Körpers in Rücksicht der Lymphgefässe, der Nerven und der örtlichen Beschaffenheit der Haut in Betrachtung gezogen zu werden, um von den Nachtheilen der Insektenverletzungen richtig urtheilen zu können. Was die Lymphgefässe oder Saugadern betrifft, so haben diese die besondere Bestimmung, keiner auf der leicht verwundeten

deten Haut angebrachten Materie den Übergang ins Blut zu verstatten, ohne von ihnen gleichsam geprüft, und durch die enthaltene Lymphe abgestumpft und gemildert worden zu seyn. Die grosse Reizbarkeit ihrer Mündungen hält daher im gesunden Zustande, den Zutritt jeder scharfen, giftigen Feuchtigkeit, und mithin auch das Insektengift von den Nerven ab. Sind aber diese Gefässe zerrissen, gequetscht, und überhaupt in dem Zustande einer gewissen Atonie; so findet der in sie gebrachte Giftstoff schon weniger Hindernisse in die Masse des Bluts zu gelangen. Wird dieser aber vollends unmittelbar in verlezte Blutgefässe gebracht, so findet keine Läuterung und Milderung desselben mehr statt, sondern er gelangt vermischt mit dem Blute in seiner völligen Causticität zum Herzen. Hieraus läfst sich nun der ganz verschiedene Erfolg erklären, den das Insektengift bey erfolgter Absorption, und im Gegentheile bey unmittelbarer Vermischung mit der Blutmasse hervorbringen mufs. Eben so verschieden mufs er aber seyn, wenn die Verwundung unbedeutende Hautnerven, oder beträchtliche Nervenäste und Plexus, wenn sie schwielichte, oder weiche und zarte Stellen der Haut trifft, an welchen Gefässe und Nerven mehr blofs liegen; denn je empfindlicher der gestochene Theil ist, desto stärker ist der Reiz, desto grösser wird die Geschwulst und desto schlimmer werden die Folgen.

Es ist der Vorsicht gemäfs, die uns gerade verletzenden Insekten nicht auf der Haut zu verscheuchen oder zu zerschlagen, weil viele, indem sie genöthiget werden, sich schnell loszureissen, ihren mit Widerhaken versehenen Giftstachel, welchen sie ungestört leicht wieder entwickelt und losgewunden haben würden, in der Wunde zurücklassen, und nun erst ihr schädliches Gift ergiessen; andere aber, welche ganz Gift sind, durch die Zerquetschung, mit der ganzen Masse ihrer gefährlichen Feuchtigkeit unsere Haut verletzen, wodurch nothwendig alle Zufälle weit schlimmer und gefährlicher werden müssen. Bey der Behandlung der Verletzungen selbst verdient aber im allgemeinen bemerkt zu werden, dafs örtliche Mittel unstreitig den gröfsten Nutzen leisten, weil sie das von den Saugadern aufgenommene Gift zunächst verfolgen, zerstören und unwirksam machen, ehe es noch ins Blut und in die Masse der Säfte übergegangen ist. Sie sind daher im Anfange der einzige und kürzeste Weg zur Heilung und innerliche Mittel ohne sie

völ-

völlig fruchtlos. Öle und Fettigkeiten, welche verschluckte Gifte im Magen und Darmkanal einwickeln und abstumpfen, leisten in so ferne auch äusserlich angewandt, durch die Resorption die vortheilhafteste Wirkung. Sie heben die entzündliche Spannung und den Schmerz und sind bey leichten Insektenverletzungen zur Heilung alleine hinreichend, völlig fruchtlos aber dann, wenn das Insektengift einmal in die Masse der Säfte übergegangen ist. Dennoch darf auch in diesem Falle die äussere Behandlung der Wunde nicht vernachlässiget werden, um wo möglich durch dieselbe dem resorbirten Gifte einen Ausweg zu bahnen. Tiefes und starkes Schröpfen derselben, Auflegen der Blasenpflaster und Unterhaltung der Eiterung durch Digestivsalben, sind daher bey gefährlichen Verletzungen unentbehrlich. Innerlich dienen in leichteren Fällen gelinde schweifstreibende und schmerzlindernde Mittel, z. B. Hollunderthee mit Sydenhams Laudanum, in schwereren mit starker Entzündung und heftigem Fieber verbundenen Fällen aber antiphlogistische Mittel und Aderlassen. Die meisten Schriftsteller empfehlen noch den innerlichen und äusserlichen Gebrauch des flüchtigen Laugensalzes, und allerdings läfst sich von seiner fäulnifswidrigen Kraft viel erwarten, da die Wirkung des Insektengifts wahrscheinlich so gut, als die Wirkung des Schlangen- und Viperngifts, gegen welches dieses Salz seine treffliche Wirkung vorzüglich bestätiget hat, in einer starken, zunächst an die Fäulung gränzenden Auflösung der Säfte besteht. Noch mehr aber müssen unfehlbar die mineralischen Säuren leisten, wenn sie nach *Reichs* Vorschrift in starker Quantität angewandt werden.

Von der Behandlungsart der Würmerverletzungen läfst sich im Allgemeinen so wenig sagen, wie von ihrer Verletzungsart und den Zufällen, welche sie zu erregen pflegen, da sie beynahe so verschieden, wie ihre Arten selbst und ihre Angabe daher mehr für ihre besondere Geschichte, als für eine Einleitung geeignet ist.

Entomologie.

Erste Abtheilung.

Geschichte derjenigen Insekten, welche ausschliefslich auf dem menschlichen Körper leben, und sich nur auf demselben fortpflanzen können.

Unter den Insekten verdienen wohl diejenigen unsre erste und vorzüglichste Aufmerksamkeit, für welche unser Körper selbst eine Welt ist, auf dessen Oberfläche sie entstehen, sich nähren, fortpflanzen und endlich ihren Untergang finden. Sie sind eigentlich diejenigen, die durch ihre Überhandnahme den Menschen am meisten herabwürdigen, aber eben hierdurch ihre wahre Bestimmung an den Tag legen, ihn, als das edelste Geschöpf, auf die Cultur seiner Oberfläche aufmerksam zu machen, um nicht durch Vernachlässigung derselben zu den unedelsten herabzusinken. Wären sie uns unbedingt und beständig in Menge zugetheilt, so würde nichts räthselhafter, als unsere irdische Existenz seyn. Unablässige Reize und schmerzhafte Gefühle, würden uns gefühllos gegen alles machen, was ausser uns ist. Zum Glücke für die Menschheit ist aber die Zahl dieser Insekten selbst sehr geringe und beschränkt sich blos auf fünf, zur Zeit bekannt gewordene Arten.

1. Die Aussatzfliege. Tab. IV. Fig. 2.—8.

Musca leprae, atra nitens, antennis pedibusque albis, oculis rufo inauratis. Linn. Syst. Nat. Edit. Gmel. XIII. Tom. I. Pars V. p. 2849. n. 91. — Habitat in Nigritarum Americae Elephantiasi, pediculo minor, abdomine subtus basique albo.

Aretaei Cappad. Opera omnia. Lugd. Fol. 1735. Lib. II. Cap. 13.

Aeginetae de Compos. medicam. per gener. Lib. IV. C. 10.

Borelli observ. med. Cent. II. Obs. 48.

Calmeti, Dictionaire historique de la Bible. Tom. II. p. 478. und desselben Biblische Untersuchungen von Mosheim. Unters. 12. S. 162.

Celsi de Medicina Lib. V. Cap. 28. Sect. 17. de impetiginis speciebus.

Fabricii Mantissa Insectorum. Tom. II. p. 347. n. 60.

Galleni Lib. de tumoribus praeter natur. Cap. IV.

Hauptmanni A. Epistola praeliminaris, tractatui, de viva mortis imagine, mox edendo, sacrata. *Francof.* 1650.

Langii, Christian. Pathologia animata.

Linnaei, C. Diss. Exanthemata viva (Resp. Nyander) Upsaliae 1757. Ejusd. Diss. de Lepra (Resp. Uddmann) 1765. Ejusd. Rariora Norvegiae (Resp. H. Tonning) 1768. Amoenitates academicae Vol. V. p. 103.

Martin, S. Kgl. Vetensk. Acad. Handl. 1760. p. 306, 308, 311.

Ele-

Medical Observations and Inquiries by a Society of Physicians in London 1757. Obs. XIX. p. 201.

Murray, J. A. de Vermibus in lepra obviis. Gotting. 1769.

Müllers Linneisches Natursyst. der Insekten II. Band. S. 973 n. 91. *Musca leprae*, der *Aussatz*.

Plateri, F. Praxeos medicae Tom. II. Cap. 17. p. 554.

Pryssonel S. Philosophical Transactions Vol. L. Part. 7. for the Year 1757. Obs. 7. An account of a Visitation of the Leprous Persons in the Isle of Guadaloupe.

Sennerti Lib. V. Part. II. Cap. 11.

Schwammerdamms Bibel der Natur. Leipzig 1752. S. 276. — 286. Tab. XLIII. von der Zergliederung des *Käsewurms* und den Fliegen, die daraus erwachsen.

Steenevet, Diss. de ulcere verminoso. L. B. 1698 und Bidloi Oper. omn. Icon. p. 18.

Ström, H. Physikog oeconomisk Beskrivelse over Fogderiet Sundmör in Norge.

Unreine Geschwüre aller Art, welche der Einwirkung der freyen Luft und des sie erfüllenden Insektenheeres, vorzüglich in der wärmern Jahrszeit, überlassen werden, gehören zu den gewöhnlich ekelhaften Herbergen gewisser Maden oder Insektenlarven. Dieses ist eine schon den alten Griechen bekannt gewesene Erfahrung, deren ich unten, bey Gelegenheit der uns nur unter gewissen Umständen nachtheilig werdenden Fliegen, noch besonders gedenken werde. Aber auch *Gallen* und *Aegineta* kannten sie, und unter den Neuern handeln hiervon noch besonders *Hauptmann*, *Lange*, *Plater*, *Sennert* und *Borellus*; vorzüglich aber *Steenevet*, der die bey jenen Schriftstellern mangelnde genaue Beschreibung dieser sogenannten Würmer, nicht nur ersezte, sondern auch durch Abbildungen versinnlichte, welche zugleich ihre Verwandlung in Puppen und Fliegen darstellen. Wie noch jezt, zog man auch damals viel zu allgemeine Folgen für die praktische Heilkunde aus einzelnen Beobachtungen, und sah, weil man nicht blos in unreinen Geschwüren und Wunden, sondern auch in verschiedenen Hautausschlägen, Maden und Insekten gefunden hatte, leztere nun als Ursache der meisten Krankheiten an, welche die Annahme jedes Miasma überflüssig machte. Selbst der grofse *Linné* und viele seiner Zeitgenossen, traten dieser Meinung bey, erhöheten ihre Wahrscheinlichkeit zur Gewifsheit durch die Autorität, welche sie sich durch ihren Forschungsfleifs verschaft hatten, und nun entstunden nicht nur alle Ausschläge, sondern auch die Lustseuche, die Pest und eine Menge anderer Krankheiten von Würmern und Insekten. Allein die Verschiedenheit der in verschiedenen Hautausschlägen gefundenen Insekten, berechtiget nicht, sie als Ursache, sondern vielmehr als Folge zu betrachten. Nicht jedes der sich von scharfen, gährenden und faulenden Substanzen nährenden Insekten, findet überall sein Wohlbehagen, wo Gährung und Fäulnifs ist; sondern der verschiedene Grad dieser Gährung und Fäulnifs wird für verschiedene Arten derselben besondere Lockspeise. Es kann daher in besonderen Hautgeschwüren ein besonderes Insekt ausschliefslich seine Nahrung fin-

finden, ohne übrigens den geringsten Antheil an der eigenen Form und Bösartigkeit derselben zu haben, so wie der Nahrungstrieb anderer von frischen und unverdorbenen Substanzen lebenden Insekten, ebenfalls in der Auswahl keine Gleichgültigkeit äussert.

Diese Bewandnifs hat es ohnfehlbar mit dem Insekte, welches in dem arabischen Aussatz entdeckt worden ist. Die Bewohner Arabiens werden nemlich von einer Hautkrankheit geplagt, deren schon *Moses* gedenkt, und welche sich durch die Bösartigkeit ihrer Zufälle von der *Lepra* der Griechen wesentlich unterscheidet, daher auch zum Unterschied *Lepra arabum* oder *Elephantiasis* genennt wird. Leztere Benennung erhielt sie wegen der besonderen Ausartung der Haut in dieser häfslichen Krankheit, welche durch die Härte, Rauheit, Unempfindlichkeit, Runzeln und Knoten, der Elephantenhaut gleichzukommen, an den knotigen Stellen aber noch besonders bösartige Geschwüre zu bilden pflegt. Eben diese Krankheit herrscht auch unter den Negern im mittäglichen Amerika, und *Rolander* hat daselbst zuerst, wahrscheinlich in den Geschwüren dieser Hautkrankheit, eine besondere Fliege entdeckt, welche kleiner als eine Laus ist, übrigens, ausser den weissen Fühlhörnern, Füssen und der weissen Fläche des Unterleibes, glänzend schwarz aussieht, deren Augen einen Goldglanz haben und deren Rüssel zu beyden Seiten gezähnt ist. Doch kann man aus der unvollständigen Erzehlung, die *Linné* von dieser Entdeckung macht, nicht mit Gewifsheit schliessen, ob es die Fliege selbst, oder nur ihre Made ist, die in jenem Aussatze nistet? Wahrscheinlich ist es leztere, da er mit *Martin* die in Norwegen vorkommende Lepra ebenfalls einer Wurmart zuschreibt, die zwischen den Gordien und Askariden das Mittel halten soll, und daselbst *Queise* genannt wird; sicher aber eben sowohl Made oder Insektenlarve ist, als es die Würmer waren, welche in den medicinischen Beobachtungen einer Gesellschaft Londner Ärzte, für die Bewohner des Aussatzes gehalten werden, und die zahllosen Leiden des, wahrscheinlich am arabischen Aussatze krank gewesenen, Hiobs vermehrten.

Murray's Beobachtung giebt uns über die wahre Beschaffenheit dieser Würmer einen wichtigen Aufschlufs. Er hatte die in Teutschland seltene Gelegenheit, einen Menschen, der den arabischen Aussatz hatte, zu behandeln, und mithin Krankheit und Würmer näher kennen zu lernen. Leztere, welche sehr wohl mit blosen Augen gesehen werden konnten, kamen erst drey Tage vor dem Tode des Kranken, zum Vorschein, wo die Krankheit, zu Ende des Augusts und also zu einer Jahrszeit, wo es noch die meisten Fliegen giebt, ihre gröfste Höhe erreicht

hatte,

hatte, und die Verderbniſs der Säfte aufs höchste gestiegen war. Sie waren alsdann nicht nur an den Füssen in der Gröſse der Käsemaden, sondern auch an der mit Gauche besudelten Bettdecke in Menge sichtbar. Doch fühlte der Kranke nichts von dem Kriechen und Nagen des zahllosen Madenheeres, von deren Gestalt und übrigen Beschaffenheit uns *Murray* folgende Beschreibung liefert.

Sie (Tab. IV. Fig. 2. 3. 4.) hatten nach dem verschiedenen Zeitpunkt ihrer Entstehung, eine verschiedene Länge, und die gröſsten erreichten höchstens einen halben Pariser Zoll. Ihre Farbe war anfänglich grau, und wurde, wahrscheinlich aus Mangel der Nahrung bey der Unterſuchung, allmählich blaſsgelb, ihre Gestalt konisch und ihr Körper nach seiner ganzen Länge in eilf Ringe getheilt. Das spizige Ende war mit einem schwarzen, nach unten gebogenen Haken versehen (Fig. 3. und 4. *a.*) welcher in einer Scheide verborgen war, die die Made, wenn sie berührt wurde, nebst dem Haken in den nächsten Ring zurückzog. Dieser Haken schien theils zur Zerstückelung und Aufnahme der Nahrungsmittel, theils dazu bestimmt zu seyn, sich beym Kriechen damit befestigen, und dann den übrigen Körper vorwärts nachziehen zu können. Ausserdem waren am vorderen Ende noch die zwey hervorragenden Mündungen der Luftröhrenäste (*c. c.*) zwischen dem ersten und zweyten Ring durchs Mikroskop sichtbar. Das stumpfe oder hintere Ende der Made (Fig. 3. *b.*) war an dem Theil, der an die Rückenseite (*c.*) grenzte, convex, an dem sich an die Bauchseite anschliessenden Theil aber (*g.*) concav. Auf jenem erhabneren Theil befanden sich die hinteren Enden der Luftröhren, als zwey braune neben einanderstehende Hervorragungen (Fig 3. und 4. *e. e.*), welche der Wurm nach Belieben hervorstrecken und einziehen konnte. Die Luftröhren oder Respirationswerkzeuge selbst (*d. d.*) bestanden in zwey weissen geschlängelten, nach den Aussenseiten Ästchen verbreitenden Gefässen, welche längs der Rückenfläche sichtbar waren. Ausser diesen lies die feine, durchsichtige Haut die tiefer liegenden Eingeweide in dunkleren Flecken durchschimmern. An der Bauchseite ragte die Haut immer zwischen zwey Ringen etwas hervor (Fig. 3. *f. f f.*), so daſs man von der Seite gespaltene Füsse zu sehen glaubte. Auch waren diese Falten wirklich Stellvertreterinnen der Füsse, und halfen dem Wurm im Kriechen fort, wobey er viele Fertigkeit äusserte und sich oft schnell auf die Seite wälzte.

Murray glaubte nun, daſs diese Maden aus den Eyern der Stubenfliegen gekrochen wären, welche sich immer in ungeheurer Menge um den Kranken aufhielten, und ihn so sehr plagten, daſs er sich genöthigt sah, Fliegengift bey seinem Bette aufstellen, und da dieses ihre Abname nicht hinreichend beförderte, noch

einen

einen Knaben mit dem Fliegenwedel dieses Ungeziefer verscheuchen zu lassen. Allein die von ihm beschriebene Made weicht zu sehr von der Fliegenmade (Tab. III. Fig. 31.) ab, als dafs ich seiner Meinung beytreten könnte, kommt aber so sehr mit der Larve der Quarkfliege (*Musca putris*) überein, dafs ich sie um so mehr für eine und dieselbe halte, da ich leztere Fliege immer sehr häufig in Gesellschaft der Stubenfliegen angetroffen habe. Ich trage daher kein Bedenken, die Beschreibung und Abbildung dieser Made und Fliege nach *Schwammerdamm* noch beyzufügen.

Die Larve der Quarkfliege oder der Käsemade (Tab. IV. Fig. 5.) hat, so wie jene des *Murray*, zwölf Abtheilungen oder Ringe. Der erste Ring (*a.*) macht eigentlich den aus zwey gehörnten Hervorragungen bestehenden Kopf aus. Zwischen diesen liegt der Mund, an welchem zwey schwarze kleine Nägel oder Klauen stehen, welche zugleich die Stelle der Füsse, der Klauen und Zähne vertreten. Auf dem zweyten Ring ragen die Mündungen der Luftgefäfse (*c.*) vor, deren zwey längs des Rückens der Made fortlaufende Hauptröhren (*d. d.*) mit ihren öfters anastomosirenden und dadurch mehrere Inseln bildenden Nebenzweigen, durch die dünne Haut schimmern. Am zwolften Ring (*b.*), der noch verschiedene Wärzchen oder Knöpfchen hat, endigen sich aber jene Luftröhren mit zwey ähnlichen Hervorragungen, wie die bey ihrem Anfange auf dem zweyten Ringe befindlichen sind. Schikt sich die Made zum Springen an, worinnen sie eine besondere Fertigkeit hat, so fafst sie mit ihren Kopf- oder Mundhäkchen das Schwanz-Ende (Fig. 5.), wodurch sie wie ein Reif gebogen erscheint, und schnellt sich, indem sie sich wieder ausstreckt, fort.

Bey ihrer Verwandlung verlassen diese Maden den faulen Käse und erscheinen nun in Puppengestalt (Fig. 6. *a.*), welche unter dem Mikroscop (*b.*) Kopf, Leib und die anliegenden Flügel der künftigen Fliege, sehr deutlich darstellt. Diese (Fig. 7. *a. b.*) verläfst nach zwölf Tagen die Puppenhülse, ist grau, ziemlich klein, aber doch noch immer viel gröfser, als eine Laus. Das Vergröserungsglas macht die 2 getheilten Fühlspitzen am Kopf (Fig. 8.), so wie die hinter ihnen stehenden ziemlich grofsen, netzförmigen und röthlichen Augen deutlicher. Die Brust ist braun und fällt ins Schwarze. Das vorderste Paar der an ihr eingelenkten Füsse ist beynahe ganz, das mittelste nur am zweyten Gliede schwarz, an den zwey lezten Gliedern aber dunkelbraun. Das hinterste Paar gleichet dem ersten. Alle sind mit borstigen Härchen besezt und am Ende mit zwey Krallen versehen. Die zwey Flügel haben schwarze Rippen und feine Härchen in ihrem ganzen Umfange.

fange. Hinter denselben stehen an der Brust zwey Flügelkölbchen. Der Hinterleib ist in sieben Ringe getheilt, der Farbe nach der Brust gleich, nemlich glänzend dunkelbraun. Das Weibchen ist gröfser als das Männchen, legt seine Eyer mittelst seines Legrohrs in die feinsten Ritzen der Käse, oder in andere denselben ähnliche, faulende, thierische Substanzen, und aus den Eyern kriechen die jungen Maden schon 24 Stunden, nachdem jene gelegt worden sind, aus. Da diese Maden, nach *Linnés* Beschreibung der Aussatz - Fliege, etwann die Gröfse der Flohmaden (Tab. VI. Fig. 4.) haben müfsten, wenn sich ein Insekt, das kleiner als eine Laus ist, daraus entwickeln sollte: so bleibt es, ohngeachtet der grofsen Ähnlichkeit, welche übrigens die Quarkfliege mit der Aussatzfliege hat, dennoch unentschieden, ob die in Teutschland in dem Aussatz nistende Fliege die nemliche ist, welche den amerikanischen Aussatz bewohnt? oder ob die scheinbare Verschiedenheit blos darinnen liegt, dafs die amerikanische Aussatzfliege nicht die Gröfse der europäischen erreicht? wie dieses der Fall bey einigen andern, in beyden Weltheilen vorkommenden Insektenarten ist.

2. Der Floh des Hautiuckens der Greise. (*Pulex pruriginis senilis.*) Tab. V. Fig. 33—35.

Sommer, J. F. Diss. de Affectibus pruriginosis Senum. Altdorfii 1727. 4.

Willan, R. Die Hautkrankheiten und ihre Behandlung, aus dem Englischen übersezt von Friese, 1. Band, Breslau 1799. Tab. VII. Fig. 3. 4. gr. 4.

Ein neues, von *Willan* entdecktes Insekt, von welchem er aber, bey unterlassener genauerer Untersuchung, keine bestimmten Merkmale angeben konnte. Er fand es in Menge auf der Haut und Wäsche eines an der *Prurigine senile* leidenden Kranken. Man versteht hierunter eine erst im späten Alter vorkommende Hautkrankheit, wobey sich ziemlich grosse, entzündungslose, mit Schorfen vermischte und ein unerträgliches Jucken veranlassende Blätterchen, auf der trockenen, duftlosen Haut zeigen. Hautkleien und Schuppen, als Folgen der mehrmaligen Absonderung und unvollkommenen Wiedererneuerung der vom Ausschlage angegriffenen Hauttheilchen unterhalten, nebst den darunter wahrscheinlich verweilenden Insekten, noch mehr jenen schmerzhaften Reiz, der die Geduld und Gelassenheit des Alters, durch seine Grenzenlosigkeit zu erschöpfen pflegt. Diese Insekten bewegen sich, nach *Willans* Beobachtung, schnell, sind aber wegen ihrer Kleinheit, nur mit Mühe zu entdecken (Tab. V. Fig. 33.). Das Vergröfserungsglas stellte sie in einer Form dar, die ihren Entdecker berechtigte, sie unter

das

das Geschlecht der Flöhe aufzunehmen (Fig. 24.). Ob er aber eben sowohl Ursache hatte sie als Ursache dieser Hautkrankheit anzusehen, und sogar zu vermuthen, dafs die *Prurigo formicans*, welche auch jüngere erwachsene Personen befällt, deren Blätterchen aber nicht so grofs, wie bey der *Prurigo senilis*, doch mit weit unerträglichern Jucken verbunden sind, von eben diesem Insekte herrühren? überlasse ich dem Urtheile künftiger Forschung und sachverständigerer Kenner.

3. Die Kopflaus. Tab. VII. Fig. 1 — 5, und Tab. XIII. Fig. 15 — 17.

Pediculus humanus capitis, cinereus; thorace abdomineque fascia interrupta nigra marginatis. *Pou humain de la tête.* Degeers, E. Abhandlung zur Geschichte der Insekten aus dem Franz. mit Anmerkungen von Götze. Nürnberg 1775 — 1783 gr. 4. VII. Band. S. 28 und 97 Tab. 1. Fig. 6 — 10.

Albini a natural hystory of Spider. Tab. XXXXII.

Aldrovandi de Insect. Lib. V. Cap. IV.

Amoreux Notice des Insectes de la France réputés venimeux. Paris 1789. gr. 8. p. 135 et 272.

Baker, H. Emploiment for the Microscope. London 1753. 8. c. Tab. 17. aen. Tab. XIII. Fig. 4.

Bonanni, Phil. Observatio circa viventia, quae in rebus non viventibus reperiuntur, seu Micrographia curiosa Romae 1691. 4. c. Tab. aen. Fig. 55.

Blumenbachs, J. F. Handbuch der Naturgesch. 5. Aufl. Göttingen 1797. S. 286. *Pediculus humanus*, Griechisch φθειρ; Engl. *Louse;* Franz. *Pou.*

Cuvier, G. Tableau élémentaire de l'histoire naturelle des Animaux, à Paris an. 6. (1798) p. 622. *le pou humain.*

Cypriani, J. continuatio historiae animalium a *Franzio*, Tem. II. p. 3560.

Fabricii Mantissa Insect. II. p. 368. n. 1. Systema. Ent. p. 804 n. 1. Spec. Ins. II. p. 476. n. 1.

Füfslys Schweitzerische Insecten, Zürich 1775. S. 59. n. 1167.

Götze, F. A. C. Geschichte einiger den Menschen, Thieren, Oekonomie und Gärtnerey schädlichen Insekten, aus dem Franz. übersetzt. Leipz. 1787. 8. S. 43 und 85.

Grindelii *ab Ach* Obs. II. p. 14. Fig. 3.

Heinsius, Dan. Orat. XXXV. admirand. rerum admirabilium p. 134.

Hercules Saxon. Pract. Med. Lib. X. Cap. XIX. p. 811.

Heurnius de Morbis capitis, Cap. IV.

Hooke, R. Micrographia, Lond. 1667. fol. p. 211.

Joblot, L. Observations de l'histoire naturelle faites avec le Microscope à Paris 1754. 4. c. Tab. T. I. Tab. 1.

Journal des Sav. Vers. lat. I. p. 483.

Isidorus Orig. Libr. XII. Cap. VII.

Kniphof Diss. de Pedic. inguin. §. XXXVII. Tab. I. Fig. A. et Tab. III. Fig. N. T.

Kolbe Beschreibung des Vorgebürgs der guten Hofn. S. 222.

Ledermüllers mikroskopische Gemüths- und Augenergötzung, S. 45. Tab. XXI.

Leeuwenhoek (A. v.) de pediculis, v. Phil. Trans. n. 94. p. 6037. et n. 97. p. 6116. Ejusdem Opera. Tom. III. p. 56.

Lesseri Insecto-theologia, p. 57.

Linnaei Amoenit. acad. Vol. III. de noxa insect. p. 341. — Syst. Nat. Ed. Gmel. XIII. Tom. I. Pars. V. p. 2914. n. 1. *Pediculus humanus* abdomine lobato cinereo, habitat in capite durior magis coloratus. Faun. Suec. n. 1939.

Mouffetti, Th. Insector. sive minimor. animal. Theatrum. Lond. 1634. p. 259 et 264.

Müllers, P. L. St. Linneisches Natursyst. der Insekt. II. Band. S. 1027. n. 1.

Müller, O. F. Fauna Fridrichdalina, Lips. 1764. n. 798. Ejusdem Zoologiae Danicae prodromus. Hafn. 1776. n. 2180.

Muralto, J. de, anatome pediculi. V. Eph. Nat. Cur. Dec. II. an. 1. obs. 53. p. 136.

Onomatologia historiae naturalis. Pars VI. p. 228. *Pediculus humanus*, die *Menschenlaus*, *Kopflaus.*

Pauli, Sim. quadripart. Class. III. p. 299.

Ranchius, F. in opusculis medicis. Lugd. 1627. p. 304.

Redi, F. Opusculor. Pars prior sive Experimenta circa Generationem insector. Amstelaed. 1686. 12. Tab. XVIII. *Pediculus ordinarius.* Ejusd. Opera Tab. XXV.

Rolfincii Epit. Affect. particul. L. III. C. 20. p. 321.

Ruyschii Theatr. animal. Pars. V. hist. nat. de Insectis. Lib. II.

Sauvages Nosologia methodica edit. Daniel. Tom. V. p. 284.

Schaefferi, J. C. Elementa entomologica. Ratisb. 1766. Tab. LXXXXV.

Schranks Beyträge zur Naturges. S. 112. n. 1.

Schwammerdamms, J. Bibel der Nat. Leipz. 1752. S. 29. Tab. I. und II.

Schwenkfeld Theriotr. Siles. p. 548.

Sulzers, J. H. abgekürzte Geschichte der Insekten. S. 240. Desselben Kennzeichen der Insekten. Tab. XXII. Fig. 145.

Teichmeyeri Instit. Pathol. Pract. p. 431.

Tenzels Monath-Gespräche. 1691. S. 332.

Watkins exercice du Microsc. p. 31. Fig. 31.

Das gemeinste und bekannteste Insekt, welches auf dem menschlichen Körper seinen angewiesenen Wohnplatz hat, ist wohl die *Laus*, und von dieser sind ihm drey, nach den verschiedenen Gegenden des Körpers, welche sie bewohnen, verschiedene Arten zugetheilt, nemlich die *Kopf*- die *Leib*- und die *Filzlaus*.

Unter allen ist die *Kopflaus* von den berühmtesten Naturforschern am meisten und genausten beschrieben und zum Gegenstand der mühsamsten Zergliederung, und mikroskopischen Untersuchungen gemacht worden. Ohne erst einer Verwandlung unterworfen zu seyn, verläfst sie das Ey, zwar nicht in ihrer vollkommenen Gröfse, die sie aber selbst in kurzer Zeit erreicht, doch in ihrer vollkommenen Gestalt, und ist völlig ausgewachsen, zwey Linien lang und eine halbe Linie breit (Tab. VII. Fig. 1.). Ihre Haut erscheint durchs Mikroskop pergamentartig, gleich der Haut des Menschen mit Linien, Furchen und Punkten durchzogen, und überall mit feinen Härgen besezt. Sie ist so durchsichtig, dafs man nicht nur die Luftröhren, den mit Blut und Unrath angefüllten, und daher braunroth, im nüchternen Zustande aber weifsgelb, wie der übrige Körper, erscheinenden Magen und Darmkanal (Fig. 2. *f. f.*); sondern auch ihre peristaltische Bewegung, nach welcher sie sich bald verlängeren, bald verkürzen, bald breit, bald schmal werden, deutlich wahrnehmen kann. Dabey hat diese Haut gleichwohl eine besondere Festigkeit, welche veranlafst, dafs die Laus mit einem Knall zerplatzt, wenn sie zerdrückt wird. Ohngeachtet die Farbe des ganzen Körpers milchweifs ist; so geben doch die ohnweit des Randes vom Brustschilde und Hinterleibe geschlängelt durchschimmerden Luftgefäfse, den Anschein, als ob die Haut der Kopflaus an den Seiten mit einem dunkleren, unterbrochenen Streif eingefafst sey. Doch bemerkt man überhaupt in Rücksicht der Farbe nichts Beständiges, welche sich einzig nach der Verschiedenheit des Aufenthalts zu richten scheint. Denn manche Menschen haben ganz weisse, andere dunkelbraune, und die Mohren schwarze Läuse. Was aber die einzelnen Theile dieser Insekten besonders betrifft; so ist der vorne konische, hinten sphärische

Kopf

Kopf, durch einen sehr kurzen Hals mit dem Brustschilde vereinigt. An dem äussern Rand seines breitsten Theils, sieht man zwey schwarze, mit einem weissen Ring umzogne hervorstehende Augen (Fig. 2. *a. a.*) und vor diesen, ebenfalls an beyden Seiten des Kopfs, zwey fünfgliedrichte, mit den feinsten Härchen besezte, und sich beständig bewegende Fühlhörner (*b. b.*) von der Länge des Kopfes. Dieser ist an seinem konischen Ende mit einer kleinen cylindrischen Hervorragung (*d.*) versehen, welche die Scheide oder der Köcher des spitzigen, hohlen Saugstachels (Tab. XIII. Fig. 15. *a.* und Fig. 16. *a.*) ist, den *Leeuwenhök* zuerst entdeckte, und der nur äusserst selten wahrzunehmen ist, da ihn die Laus nicht eher aus der Scheide des Stachels (Fig. 15. *b.*) hervorstreckt, als bis sie Blut zu saugen beginnt. *Schwammerdamm* liefert eine musterhafte Beschreibung dieses Saugstachels, seiner Verbindung mit der Speiseröhre, und den sämmtlichen Verdauungsorganen der Laus, und giebt zugleich in seiner Abbildung die Widerhaken (Tab. XIII. Fig. 16. *b.*) an, welche sie in die Kopfhaut des Menschen einsenkt, um sich damit zu befestigen, dafs sie den Stachel nicht nur einstossen, sondern auch beym Einziehen des Bluts, frey vor- und rückwärts bewegen kann.

Am Bruststücke (Tab. VII. Fig. 2. *f.*) sieht man zwischen den Ästen der Luftröhren drey Erhabenheiten auf jeder Seite, und in der Mitte eine schildförmige Vertiefung. Unterwärts befinden sich nahe am Rande desselben die sechs Füsse, wovon jeder aus vier kurzen Gliedern besteht. Das lezte Glied, oder das Fufsblatt (*e. e. e.*) ist mit zwey Krallen versehen. Die kleinere ist unbeweglich, die gröfsere aber beweglich, und sichelförmig gekrümmt, so dafs sie über jene zusammengeschlagen werden kann. Die Laus ist hierdurch vermögend, sich mit diesen sechs Zangen an den Haaren festzuhalten, und mit ziemlicher Geschwindigkeit auf denselben fortzulaufen.

Der Hinterleib besteht aus sieben Ringen, welche an den Seiten eben so viele, in der Mitte etwas ausgeschnittene Lappen bilden. In den kleinen Ausschnitten dieser Lappen liegen die Mündungen der Lungenröhren. *Schwammerdamm* verstehet hierunter diejenigen kleinen weissen Gefässe, deren Hauptstämme an verschiedenen Stellen des Körpers mit einem Perlemutterglanze durchschimmern und deren zahllose, unendlich kleine Ästchen nicht nur in der Brust, im Hinterleibe, in den Füssen, sondern auch in den Fühlhörnern wahrzunehmen sind. Sie bestehen, wie die menschliche Luftröhre, aus schmalen, wahrscheinlich ebenfalls knorpelartigen und aus breiteren häutigen Ringen (Tab. VII. Fig. 5.), und sind die Respirationswerkzeuge der Laus.

Der

Der Magenschlund ist eigentlich die Fortsetzung des Saugstachels. Das eingesogene Blut kommt nemlich durch lezteren, hinter der kleinen warzenförmigen Hervorragung des Kopfs, zuerst in den Mund (Tab. XIII. Fig. 15. *c.*) und dann in den Schlund (*d.*), oder diejenige Erweiterung des im Saugstachel anfangenden Kanals, welche zwischen und vor den Augen lieget, worauf die Speiseröhre (*e.*) folget, die das Blut in den Magen leitet. Dieser liegt theils in der Brust, theils im Hinterleibe. Dort bildet er zwey gabelförmige Anhänge, hier ein länglichtes Säckchen, das sich beständig wechselsweise erweitert und zusammenziehet. Die Fortsetzung des Magens ist der Darmkanal, der sich am Schwanzringe in den After endiget.

Was den Geschlechtsunterschied betrift, so ist es dem *Schwammerdamm* nicht gelungen, diesen zu entdecken. Er fand in allen Läusen Eyerstöcke, die den gröfsten Theil des Hinterleibes einzunehmen pflegen, und wurde dadurch veranlafst zu glauben, dafs die Läuse Zwitter wären. Da aber diese Läuseart so zahlreich an Weibchen ist, dafs man auf hundert kaum ein Männchen rechnen kann, so ist es wohl nicht zu bewundern, wenn ihm lauter Weibchen unter die Hände kamen. Diese sind im Ganzen gröfser, als die Männchen. Ihr Hinterleib ist flacher, breiter und endigt sich am Schwanz-Ende mit einer gabelförmigen Spalte, in deren Mitte sich der After und der Ausgang der Eyerstöcke befinden (Tab. VII. Fig. 2. *g.*). Die Männchen haben einen breiteren und bemerkbarern Einschnitt zwischen dem Kopfe und dem Bruststücke; ihr Unterleib ist ungleich schmäler, am Schwanzringe nicht gespalten, sondern rund (Tab. XIII. Fig. 17.), und mit einem gewöhnlich unten am Bauch zurückgeschlagnen, nach der Begattung aber nach hinten hervorstehenden Stachel (*a. b. b.*) versehen, welcher an seiner Grundfläche sehr breit, an seiner Spitze aber braun, hornartig und wahrscheinlich das männliche Geschlechtsglied ist.

Das Weibchen legt ihre, unter dem Namen der *Nüsse* bekannten, kleinen, weissen und länglichten Eyer, gerne auf den Boden des Kopfs, weil sie nur in der feuchten, vom Kopfschweifse begünstigten Wärme gedeihen, auf der Oberfläche des Kopfs, welche der Kälte mehr ausgesetzt ist, aber umkommen. Sie erscheinen unter dem Mikroskope als länglichtrunde, vorne flache und hinten bauchigte Körper (Tab. VII. Fig. 3.), deren von der ausgekrochenen Laus zurückgelassene Hülse einen kleinen, mit einem flachen Deckel versehenen Schlauch (Fig. 4.) ähnlich sieht. Ungeheuer ist die Vermehrung der Läuse durch diese Eyer. Denn nach *Leeuwenhöcks* Beobachtungen legt ein Weibchen in sechs Tagen funfzig Eyer, und behält dennoch eine grofse Menge im Leibe. Aus diesen gelegten Eyern kommen

men nach sechs Tagen schon die Jungen hervor, welche nach achtzehn Tagen ebenfalls Eyer legen. Auf diese Art können zwey Mütter in acht Wochen Grofsmütter von zehntausend Läusen werden.

Die Nahrung der Laus scheint hauptsächlich der rothe Bluttheil der Menschen zu seyn, welches man sowohl aus ihrer Farbe nach vorhergegangener reichlicher Sättigung, als auch aus ihren braunrothen Excrementen schliefsen kann. Sucht sie diese Nahrung, so biegt sie den Kopf zwischen den Vorderfüssen gegen die Haut und senkt den Stachel in ein Schweifsloch. Man bemerkt nun durch eine gute Lupe das eingesogene Blut in einem ausserordentlich feinen Strahl in den Kopf steigen, durch den Magenschlund in den mit seinen Anhängen aufschwellenden Magen gelangen, welcher nunmehr sich mit Nachdruck bewegt und wechselsweise zusammenziehet, im dicken Gedärme aber die Excremente fortrücken, deren sich die Laus bisweilen zu gleicher Zeit entlediget.

Das Einsenken des Stachels veranlafst vorzüglich die lästige Empfindung des Juckens und Beifsens, ausserdem aber das Aufschiessen kleiner Pusteln, die entweder von sich aufbrechen, oder durch das Kratzen aufgerieben werden. In beyden Fällen ergiefsen sie eine klebrichte Feuchtigkeit, die bald zu kleinen Schuppen vertrocknet, welche bey öfterer Kopfreinigung, sich wie Kleyen abkämmen lassen. Wird aber diese Reinigung unterlassen, so veranlafst der unter jenen Schuppen stockende Schweifs einen Reiz auf die kleinen Drüsen der Kopfhaut, wodurch eine widernatürliche Absonderung der fettigen Feuchtigkeit dieser Drüsen erfolgt. Es entsteht auf diese Art eine ekelhafte, stinkende, graue und mit Blut unterlaufene Borke auf dem Kopfe, welche die Vermehrung der Läuse ungemein begünstiget, indem diese für ihre Eyer und Excremente in und unter derselben die schicklichsten Lagerstätten finden. Man nennt diese Krankheit die *Kopfläusesucht (Phthiriasis capitis)*, welche vorzüglich bey Kindern vorkommt.

Was die Ursache der Erzeugung und Überhandnahme der Läuse betrifft, so glaubten unsre, mit der Fortpflanzung der Insekten unbekannten Vorfahren, sie in dem übermässigen Genufs süsser Kastanien und Feigen suchen zu müssen, wahrscheinlich, weil diese beym Kauen ein gewisses Knirschen veranlassen, welches der Empfindung nicht unähnlich ist, die das Zerdrücken der Läuse mit dem Nagel für den Gefühlsinn des Fingers hat, woraus sie, nach den damaligen Begriffen von der Entwicklung der Insekten aus allerley thierischen und vegetabilischen Substanzen, zu schliessen sich berechtiget glaubten, dafs jene Früchte Läusestoff enthielten, der sich in unserem Körper zu vollkommenen Insekten entwickeln könne. Das

Lächer-

Lächerliche dieser Meinung wird durch das, was von der Fortpflanzung der Läuse und von der Art, wie sie sich in und auf der Kopfhaut einnisten, gesagt worden ist, hinreichend widerlegt. Zu den besonderen, ihre Vermehrung begünstigenden, gelegenheitlichen Ursachen aber mufs bey diesen in Schmutz und Unsauberkeiten, Nahrung und Aufenthalt findenden Insekten, alles gehören, was Schmutz und Unsauberkeit veranlassen kann. Man findet sie daher immer in Menge in kinderreichen Ehen der niedrigen Volksklasse und überhaupt da, wo Zeit und Gelegenheit zur Besorgung der Kopfreinigung fehlt, z. B. bey Soldaten, beym Schiffsvolke, bey Bettlern, Reisenden, Gefangenen, pflegelosen Kranken. Der Mittheilung selbst ist auch der Ordentlichste und Reinlichste ausgesetzt, dessen Verhältnisse und Verrichtungen es nothwendig machen, unter solche Menschen zu kommen. Auf diese Art werden sie oft, und nicht selten statt des Honorars, dem Arzt und Wundarzt bey der gemeinen Volks- und Spitalpraxis, den Geistlichen bey seinen Krankenbesuchen, und den Aufsehern und Wärtern in den Hospitälern zu Theil. Am häufigsten und gewöhnlichsten aber werden sie, als Nüsse und vollkommene Insekten, in den Kämmen der Friseurs von einem Kopfe auf den andern getragen und durch das beständige Beysammensitzen und Zusammenstecken der Köpfe sauber und unsauber gehaltener Kinder, das nothwendige Übel öffentlicher Schulen. Doch scheinen Mittheilung und Mangel der Kopfreinigung nicht allein hinreichend, sondern noch eine gewisse Beschaffenheit der Kopfausdünstung und ein gewisser Grad der Wärme erforderlich zu seyn, wenn sich diese beschwerlichen Bewohner wirklich auf den Kopf erhalten und vermehren sollen. Es giebt Personen, die es sogleich gewahr werden, wenn ihnen auch nur eine einzige Laus auf den Kopf gekommen, dieser auch noch so sehr behaart, und mit Pommade und Puder, welche ihren Aufenthalt noch angenehmer zu machen pflegen, reichlich versehen ist. Sie wird bey diesen Personen wahrscheinlich durch eine eigene widerwärtige Ausdünstung der Haare und Kopfhaut so sehr beunruhiget, dafs sie auf den Kopf umherirret und dadurch ihre Gegenwart sogleich verräth, gemeiniglich aber die Haare verläfst, und über die Stirne, die Ohren oder am Halse herabläuft. Im Gegentheil vermehren sich bey andern Personen die Läuse so gerne, dafs sie mit allem Kämmen sie nicht zu vertilgen im Stande sind. Auffallend bestätiget dieses die ungeheuere Vermehrung der Läuse im Weichselzopfe *(Plica polonica)*, einer vorzüglich den Pohlen, aber auch den Russen und Tartaren eigenen Krankheit, in welcher, nicht etwann von Staub und Schmutz, sondern von einer besondern klebrichten, aus der Kopfhaut schwitzenden Feuchtigkeit, die Haare so sehr zusammengepappt werden, dafs

sie

sie Zöpfe oder Stricke bilden. In Rücksicht der Wärme bemerken wir, dafs sich die Läuse bey Personen, die den Kopf leicht zu bedecken gewohnt sind, im Winter sehr vermindern, bey andern aber, die ihnen die wohlthätige Wärme der Pelzmützen angedeihen lassen, bey aller Kälte dennoch vermehren. Die Spanier scheinen vorzüglich wegen des gehörigen Wärmegrades von den Läusen geplagt zu seyn. Gleichwohl verlieren sie diese, wie alle Europäer, wenn sie am Tropikus und in Indien angekommen sind, vermuthlich wieder wegen des den europäischen Läusen ungewohnten Wärmegrads, der dennoch, nach *Kolbe*, den Läusen der Hottentotten überaus angemessen ist. Denn sie vermehren sich bey denselben so ausserordentlich, dafs sie von ihnen für ein Geschenke des Himmels angesehen, daher verzehrt und zu einem ihrer Lieblingsgerichte gemacht werden.

In *Gözens* Geschichte schädlicher Insekten findet man eine Menge Mittel zur Vertilgung der Kopfläuse, welche mehr oder weniger sicher und schädlich sind. Am bewährtesten habe ich, nebst fleissiger Kopfreinigung, immer das Pulver des *Sabadillsaamens* gefunden. Man streuet dieses in die mit etwas Fett oder Pommade ausgesalbte Nachtmütze, damit es nicht auf den Kopf fällt und ein heftiges Beissen veranlafst. Wiederholt man dieses einige Abende hinter einander, so ist man sicher von allen Läusen befreyet.

4. Die Leiblaus. Tab. XIII. Fig. 14.

Pediculus humanus corporis, albidus totus immaculatus. *Pou humain du corps.* Degeers Abh. z. Gesch. d. Ins. VII. B. S. 28. und 30. Tab. 1. Fig. 7.

Aristotelis Hist. Animal. Lib. V. Cap. XXXII.
Blancardi, Steph. Lexic. Med. ed. noviss. Vol. II. p. 958.
Blondelius de Therm. Aquisgr. Cap. XIV §. 2.
Borellus, P. Cent. I. Hist. Med. 20. et 313.
Coel. Aurelian. de Phthiriasi.
Castelli Barthol. Lex. Med. p. 569. *Φθειρίασις.*
Crüger, D. von einem mit Läusen angefüllten Geschwür im XIV. Th. d. Abh. d. k. A. d. N. f. S. 28.
Daniel. Syst. Aegrit. Pars II. p. 554.
Fabricii Spec. insect. Tab. II. p 476. Varietas capitis durior, coloratior, vestimentorum laxior, magis cinerea. Syst. Ent. p. 804. n. 1.
Foresti Obs. Med. XIV. Lib. VIII.
Francus, G. Diss. de Phthiriasi, s. morbo pediculari, quo nonnulli Imperatores, Reges aliiq. illustres viri ac foeminae misere interierunt. Heidelberg 1678. 4.
Galenus de Comp. Med. Sec. Loc. Lib. I. Cap. VIII et IX.
Heurnius, I. de morb. capitis, Cap. VI.
Iosephus Lib. II. Cap. V.
Mangeti, I. I. Bibliotheca medico practic. de morbis pilorum.
Onomatol. Hist. nat. Pars. VI. p. 228.
Paullini. C. F. de morte verminosa p. 94. Ebenderselbe von einem venerischen Menschen, der durch die Läusekrankh. aufgerieben worden, im XV. Th. der Abh. d. k. A. d. Nf. S. 458. und von einer Läusekrankheit, die durch das Verschlucken lebendiger Kopfläuse entstand, im XV. Th. derselben Abhandl. S. 471.
Plenk, de Morb. cutan. Class. XII.
Sauvages Nosolog. method. Edit. Daniel. Tom. V. p. 284.
Phthiriasis pedicularis, Phthiriasis funesta, *La maladie pediculaire Vermine interne.*

Sel-

Selle Med. Clin. 3te Aufl. S. 412. n. 4. innerliche Läusesucht.

Serapion Pract. Tract. I. Cap. V.

Velli, l'Abbe, l'Histoire de France. Tom. I. p. 315.

Welschius, Exercitatio de vena medinens. August. Vind. 1674. p. 41. de Phthiriasi.

Willan, R. Hautkrankeiten übers. v. Friese I. B. S. 55. *Körper-* oder *Kleiderlaus* Engl. *Body-lice.*

Linné und andere Naturforscher haben dieses Insekt, welches auch unter dem Namen der *Kleider-* oder *Haderlaus* bekannt ist, nicht für eine von der Kopflaus wirklich verschiedene Art, sondern blos für eine Abänderung oder Spielart angesehen. Ihre körperliche Verschiedenheit, und die Eigenheiten ihrer Lebensart haben aber neuere Naturforscher bewogen, sie als eine besondere Art aufzustellen. Sie ist im ganzen ungleich grösser, und weicher, als die Kopflaus; und hat einen dickeren Kopf, mehr hervorstehende Augen, und nicht wie diese eckigte, sondern rund abgestumpfte Ränder an den Ringen des Hinterleibes. Ihre Farbe ist weit lichter und hellgrauer, und man bemerkt an ihr nicht die dunklen Streife am Rande des Brustschildes und der Ringe des Hinterleibes zu beyden Seiten. So wenig als die Kopflaus, ohne besondere Veranlassung, den Kopf verläfst, so wenig verliert sich diese, ohngeachtet sie auf dem ganzen Körper herumzuirren pflegt, in die Kopfhaare, wo sie eben so bald, wie die Kopflaus am Leibe, ihren Untergang findet. Sie hält sich blofs an diesem und in alten Kleidungsstücken unreinlicher Menschen auf, und kommt nur, wenn es regnen will, gerne aus den Falten jener Kleidungsstücke hervor. Nie begattet sie sich mit der Kopflaus, und nie legt sie ihre Eyer in und an die langen, sondern stets an die kurzen Haare und in die Lumpen und Falten schmutziger und veralteter Kleider. Nur die Säfte, die Ausdünstung, der fette, klebrigte Hautschmutz des lebenden Menschen sind ihre Nahrung; den Sterbenden und Todten aber verläfst sie. Zu ihrer Aufname und Vervielfältigung gehört durchaus eine gewisse Beschaffenheit des Bluts und der Ausdünstungsmaterie, und wenn diese vorhanden ist, so kann sie sich, wie die ältere und neuere Geschichte beweist, bey Menschen aller Alter und Stände ins Unendliche vermehren. Schlechte Nahrungsmittel, Mangel und Vernachlässigung des Wechsels der Wäsche und Kleidungsstücke, können jedoch Ursachen einer solchen, das Fortkommen der Leiblaus begünstigenden Cacochimie werden, und hieraus ist erklärbar, warum vorzüglich herumziehende Bettler, lange im Felde stehende Soldaten, gewisse Mönchsorden, die Bewohner schmutziger Wohnungen und Arbeitshäuser, so gewöhnlich von diesen Insekten angegriffen werden. Auch finden wir, dafs sie bey chronischen Handausschlägen unreinlicher Menschen mehr als gewöhnlich sich einfinden, und *Willan* bemerkt sogar, dafs sie bey der grölsten

Sorg-

Sorgfalt für Reinlichkeit und Reinigung, bey dem *Hautiüken der Greise* zum Vorschein kommen, und den Kranken durch ihre schnelle Vermehrung, in einer an sich schon mit unausstehlichen Jucken verbundenen Krankheit, doppelt peinigen.

Nemen unter diesen oder anderen Umständen diese Insekten ungewöhnlich überhand, so entstehet daraus eine eigene Krankheit, welche die *Läusesucht des Körpers* (*Phthiriasis corporis*) genannt wird. Die Läuse setzen hierbey ihre Eyer sowohl an die kleinen Härchen der Haut und in die Hautporen, als in die Hemden und Wäsche ab. Von dem eigenen scharfen Schweifs mancher Menschen werden sie hier ausgebrüthet, und das nun heranwachsende und sich täglich vervielfältigende Läuseheer greifft, wenn es allen Vorrath von Schmutz und anklebendem Schweis auf der Oberfläche der Haut aufgezehrt hat, die Haut selbst an, indem es diese beym Saugen durchbohrt, hierdurch Geschwüre veranlafst, die oft bis auf die Knochen gehen, und so seine weitere Ausbreitung und Verheerung zwischen Haut und Fleisch fortsetzet. Man nennt diesen Grad einer der häfslichsten Krankheiten, die *innere Läusesucht* (*Phthiriasis interna*). Es kommen hierbey oft aus verschiedenen Theilen des Körpers, sogar aus den Augen, der Nase, dem Munde etc. Läuse hervor, wodurch wahrscheinlich die älteren Beobachter verleitet worden sind, zu behaupten, dafs die Läuse in dieser Krankheit im Körper selbst erzeugt würden, da sie gleichwohl erst von den äusseren Theilen zu den inneren gelangen. Dafs die Kranken durch den Reitz und die bösartigen Geschwüre, welche dieses Ungeziefer veranlafst, ausserordentlich leiden und abgezehrt werden, bedarf wohl keiner besondern Erwehnung; aber eine eigene und unerklärbare Eigenschaft dieser schon weit gediehenen Krankheit ist es, dafs die Läuse durch alle Mittel nicht auszurotten sind, und die davon ergriffenen Kranken daher jämmerlich umkommen müssen. *Aristoteles, Cälius, Josephus, Plinius, Velli, Frank etc.* führen die Beyspiele grosser und berühmter Männer der Vorzeit und des Mittelalters an, welche an dieser schrecklichen Krankheit gestorben sind, und bey welchen sicher nicht Schmutz und Unreinigkeit, als Ursache des Übels angeklagt werden konnten. Ich gedenke hier nur der Könige *Antiochus, Agrippa* und *Herodes*, des römischen Dichters *Ennius*, des Dictators *Sylla*, des römischen Schriftstellers *Valerius Maximus*, und des griechischen Philosophen *Pherecydes*, in den neuern Zeiten aber *Philipps des Zweyten*, Königs von Spanien, des französischen Kaisers *Arnulfus*, welcher im Jahre 899, der Läusesucht unterlag, des Bischofs *Foucquau* von Noyon, der im Jahre 955 durch eine so grosse Menge Läuse verzehrt wurde, dafs man genöthiget war, ihn in einen ledernen Sack zu nähen, ehe man ihn begraben konnte, endlich noch des

Cardinals *Du Prat*, welcher im Jahre 1545 ebenfalls an der Läusekrankheit starb. Ausserdem findet man bey den Schriftstellern auch Beyspiele von innerlichen und äusserlichen, sich nur auf gewisse Theile einschränkenden Läuseansammlungen. So erzehlt *Borellus*, dafs bey Öffnung gewisser Blasen, welche am Leibe eines Menschen entstanden waren, unzehlich viele Läuse hervorkamen. Eben dieses erfolgte bey der Öffnung einer Geschwulst auf dem Rücken, zwischen den Schultern, nach *Crügers* Wahrnehmung. Nach *Forests* Erzehlung aber war ein zufälliger Weise mit einem Degen verwundeter Kropf voller lebendiger Läuse, und *Heurnius* will sogar in einem in der innern Fläche des Magens befindlich gewesenen Bläschen, Läuse angetroffen haben. Diese und ähnliche Beyspiele, vorzüglich von inneren Läusesuchten, werden zwar von einigen Schriftstellern sehr in Zweifel gezogen und dabey eine Verwechslung der Läuse mit Maden und Milben angenommen. Da aber die Läuse zu bekannte Insekten sind, als dafs sie auch von dem Unwissendsten verkannt werden könnten; viele dieser Beobachtungen glaubwürdige Naturforscher und Ärzte gemacht haben, und überdies nichts Widersprechendes darinnen liegt, dafs sich die Läuse eben so gut in allen übrigen Theilen des Körpers eingraben können, als sie dieses in der dicken und festen Kopfhaut zu thun vermögend sind; so sind jene mit scheinbarem Gründen unterstüzte Zweifel, wohl nichts als Äusserungen eines in unsern Tagen öfters zu weitgetriebenen, und nicht selten blos affektirten Scepticismus. Selbst die dritte egyptische Landplage, von welcher *Josephus* erzehlt, dafs die aus den Körpern der Egypter, so zu sagen, hervorgequollenen Läuse, weder durch Bäder, noch Salbungen zu vertilgen waren, behält, bey den Erfahrungen, welche wir von den ekelhaften Veränderungen der Läuse auf der menschlichen Kopfhaut täglich machen können, einen hohen Grad von Glaubwürdigkeit. Denn es ist sehr wohl gedenkbar, dafs schlechte, verdorbene, der reinen Mischung der Säfte nachtheilig werdende Nahrungsmittel; eine besondere, die Entwickelung der Nüsse vorzüglich begünstigende Beschaffenheit der Luft; vielleicht die durch mancherley Umstände nöthig gewordene Unterlassung der sonst gewohnten Kopf- und Hautreinigung, eben so wohl eine im höchsten Grad überhandnehmende, und alles ansteckende Vermehrung der Läuse bewirken konnten, als ähnliche günstige Umstände zu der Überhandnahme und zu den Verwüstungen der Heuschrecken, Käfer, Raupen u. s. w. noch in unsern Tagen beyzutragen pflegen.

Die sichersten Mittel, der anfangenden Läusesucht zu begegnen, sind wohl: tägliche Hautreinigung durch Bäder, zu welchen man Sabadillsaamen und Taback abko-

abkochen lassen kann, fleissiger Wechsel der zuvor mit Schwefeldampf durchzogenen Wäsche, der Genufs milder und keine Schärfe begünstigenden Speisen und Getränke. Ist aber das Übel schon zu einer solchen Höhe gediehen, dafs es diese und ähnliche Mittel verspottet; so ist vielleicht von dem innerlichen und äusserlichen Merkurialgebrauch, in Verbindung warmer Bäder, noch das meiste zu erwarten.

5. Die Filzlaus. Tab. VII. Fig. 6.

Pediculus Pubis, abdomine posterius emarginato, pedibus cheliformibus. Linn. Syst. Nat. Edit. Gmel. XIII. Tom. I. Pars V. p. 2915. n. 2. — Hospitatur in hominis immundi pube, rarius in superciliis.

Amoreux Notice des Ins. de la France réputés venimeux p. 138.

Blumenbachs Handb. der Naturgesch. p. 368. Pediculus pubis, Fr. *Morpion*, Engl. *the Crab-louse*, Ital. *Piattoni*.

Celsus de Medicina Lib. VI. Cap. 6. de *Pediculis palpebrarum*.

Cuvier Tableau élémentaire p. 622. le Morpion.

Fabricii Mantiss. Ins. II. p. 368. n. 2. Syst. Ent. p. 805. n. 2. Spec. Ins. II. p. 476. n. 2.

Forestii Opera. p. 244.

Gözens Geschichte einiger dem Menschen etc. schädlichen Insekten. S. 46.

Hafenreffer, de Cutis Affectibus. Lib. I. Cap. X.

Kniphof, Diss. de pediculis inguinalibus, p. 51. Tab. II. Fig. M.

Linnaei Amoenit. acad. Vol. III. de noxa infector. p. 342. Faun. Suec. 1940.

Lorry de Morb. cut. p. 570.

Mercurialis de Morb. cut. Lib. I. Cap. 17.

Mouffetti Theatr. insect. p. 200.

Müllers Linneisches Natursyst. der Ins. II. B. S. 1028. Tab. XXIX. Fig. 6. *Die Filzlaus.*

Onomatologia historiae naturalis, Pars. VI. p. 230. *Pediculus pubis.*

Paullini, C. F. Tract. de morte verminosa, p. 159.

Pechlinii Obs. Med. 24.

Petiveri, I. Gazophylacii Nat. et Art. Decades. Tab. LXIX. Fig. 9.

Raji, I. Historia Insectorum. Lond. 1710. 4. p. 8.

Redi, Experimenta. Tab. XIX. Fig. 1.

Richters chir. Biblioth. VIII. Band, S. 734.

Sauvages Nosologia Ed. Daniel. Tom. V. p. 285. *Phthiriasis inguinalis.*

Schenckii Observationes. 676.

Tulpii Observ. Med. Lib. III. Cap. 40.

Wedelius, G. W. de medicamentorum facultatibus, Jenae 1678. p. 179. Ejusd. Amoenitat. Mat. Med. Jen. 1684. p. 372. et Theor. Sapor. medic. Jen. 1703. p. 239. enthalten Mittel wider die Filzläuse.

Willan's Hautkrankheiten, übers. von Friese. I. B. S. 60. *Prurigo pubis. Plactulae, Morpiones, Petalae, Pessolata.*

Die *Filz-* oder *Schamlaus* ist die Bewohnerinn derjenigen Stellen des menschlichen Körpers, welche mit kurzen und krausen Haaren besetzt sind. Sie findet sich daher nicht nur in stark behaarten Schamtheilen beyder Geschlechter, am Mittelfleische und um den After; sondern auch, in seltneren Fällen, in den Augenbraunen, Augenwimpern, bisweilen im Bart, unter den Achseln, und auf der behaarten Brust haarreicher Männer. Nie setzen sie sich auf den behaarten Theil des Kopfs und an unbehaarte Gegenden des übrigen Körpers fest, zum Beweis, dafs sie schon in Rücksicht des Aufenthalts eine von der Kopf- und Körperlaus verschiedene

dene Art ausmachen. Schmutzige und unreine Personen überhaupt, besonders aber Leute von einer liederlichen, in der Wollust ausschweifenden Lebensart, werden vorzüglich der Aufenthalt dieser lästigen Gäste. Die ekelhafte, sie schwelgerisch nährende Ausdünstung, der sie anlockende stinkende Eiter, und Schleim venerischer Geschlechtstheile macht, dafs sie sich an denselben ungeheuer vermehren. Daher trifft man sie vorzüglich in Krankenhäusern an, wo dergleichen Personen aufgenommen werden, am meisten aber bey venerischen Weibspersonen, deren Geburtstheile oft von diesen Insekten wimmeln.

Sie sind, wenn sie ihre Eyer verlassen haben, so klein, dafs sie nur von einem scharfen Auge entdeckt werden können. Bald aber erreichen sie eine Grösse, die diejenige der Kopf- und Leiblaus noch übertrifft. Ihre Gestalt ist dann ungleich kürzer, breiter, runder und flächer, als die der zwey andern menschlichen Läusearten. Der Kopf ist wegen seines weit mehr hervorragenden Rüssels und seines deutlicheren Halses, um die Hälfte länger, ausserdem mehr zusammengedrückt und vorzüglich um den Rüssel stärker mit Haaren besezt. Er bewegt sich frey in einer deutlichen Aushöhlung am Brusttheile. Am Rande seines breitsten Theils stehen zu beyden Seiten die Augen, vor welchen die fünfgliedrichten Fühlhörner sich bisweilen wild in die Höhe richten, sobald sie aber etwas Unangenehmes gewahr werden, oder dem Tode nahe sind, sich gegen den Hintertheil des Kopfs und gegen die Schultern zurücksenken.

In Rücksicht des Leibes weichen *Redis*, *Kniphofs* und *Müllers* Beschreibungen von einander ab. Wahrscheinlich nahm ersterer, von welchem meine Abbildung entlehnt ist, da mir die Zeichnungen der lezten nicht gleich in die Hände kamen, zufällig Männchen, beyde andere Naturforscher aber, Weibchen zu ihren mikroskopischen Untersuchungen. Alle kommen darinnen überein, dafs der Körper, gleich einer Schildkröte, zusammengedrückt und breit sey. *Redi* läfst ihn aber hinten mehr spitzig zulaufen, da ihn *Kniphof* und *Müller* am Ende mehr ausgeschnitten vorstellen. An dem, die Stelle des Bruststücks einnehmenden Theil des Körpers, sieht man ein kleines, auf dem Rücken des übrigen Körpers aber ein grösseres Schildchen. Beyde sind überaus glatt, und haben beynahe die Durchsichtigkeit des Bernsteins. Wirklich schimmert auch am Rücken ein in die Quere liegendes, halbmondförmiges, am hintern Theile aber ein etwas längeres Eingeweide durch. Ersteres ist wahrscheinlich der Magen, lezteres der Darmkanal. Hinter den Füssen ist der Rand des Hinterleibes mit zehn bis zwölf zitzenförmigen Hervorragungen versehen, welche sämmtlich an ihren Spitzen mit borstenartigen

Haa-

Haaren besezt sind. Zwischen den beyden leztern will *Kniphof* die Öffnung des Afters entdeckt haben; vielleicht befinden sich auch daselbst die weiblichen Geschlechtstheile.

Am Vordertheile des Körpers sind auf jeder Seite drey Füsse eingelenkt, wovon die zwey ersten dünner und kürzer, als die vier übrigen sind. Jeder Fuſs besteht aus vier, mit Borsten besezten Gliedern, einem dicken, oder dem Schenkel, zwey Mittelgliedern und dem Fuſsblatte, welches eben solche Klauen wie die Kopflaus hat, die aber von *Redi* aus der Acht gelassen worden sind. An den vier Hinterfüssen bemerkt man über den Klauen, am Ende des zweyten Mittelglieds, noch eine Spitze oder einen Stachel, womit sich diese Laus noch fester als die übrigen Läuse an die haarige Haut anklammern kann.

Die Farbe der Filzlaus ist schwarzgrau, ihre Haut überaus schuppicht, und runzlicht, und überall mit kleinen Härchen besäet, ihre Vermehrung in kurzer Zeit ausserordentlich. Sie verliert sich nicht leicht ausserhalb den Grenzen ihrer angewiesenen Lagerstätten, weil sie daselbst bald umkommt, hängt sich vielmehr mit ihren Klauen und ihrem Saugrüssel so fest an die Haut, daſs sie oft kaum mit den Nägeln, bisweilen nur mit einer Scheere davon zu trennen ist. Sie durchnagt so die Oberhaut und nistet sich unter derselben ein. Der Reiz, den sie hierdurch auf die Hautnerven macht, veranlaſst ein unerträgliches Jucken, vorzüglich am Hodensacke und an den weiblichen Schamlippen, welches das Jucken und Beissen der Kopfläuse weit übersteigen soll. Suchen sich die damit Behafteten durch Kratzen Erleichterung zu verschaffen; so reissen sie hierdurch diese Läuse aus ihren Adhäsionspunkten, und es entstehen nun an den Stellen, wo sie fest sassen, schmerzhafte Knoten und Pusteln, aus welchen Eiter und Blut hervorkommt, so, daſs die Hemden in dieser Gegend oft wie mit Blut besprüzt aussehen. Auch von ihnen liefert die Geschichte schreckliche Beyspiele der Verheerung. *Paullini* erzehlt, daſs ein ausschweiffender Sicilianer so viele Filzläuse in den Haaren der Augenbraunen, unter den Achseln, und an den Geschlechtstheilen hatte, daſs er in wenig Stunden eine ganze Schachtel davon füllen konnte. Er hatte ein unablässiges Jucken und Beissen an jenen Theilen, vermehrte aber durch das häuffige Reiben den Zufluſs der Säfte dahin und hiermit den Schmerz. Endlich fiel das ganze männliche Glied welk und faul mit den Läusen stückweise ab, und der noch übrige Theil wurde künstlich abgenommen, der Kranke aber starb elendiglich unter den heftigsten Schmerzen.

Am gewöhnlichsten werden diese Läuse durch unreinen Beyschlaf fortgepflanzt, und eine Hure ist im Stande sie unzehlichen Mannspersonen mitzutheilen. Aber auch öffentliche Abtritte sind in dieser Rücksicht verdächtig, da die daselbst durchs Reiben abgefallenen Läuse auch an die Geschlechtstheile der sittsamsten Person kriechen können. Zwar werden sie bey diesen nicht leicht ihr Fortkommen finden, wenn sie sich vorzüglich der Reinlichkeit befleissigen; aber bey jungen Onaniten beyderley Geschlechts, deren Geschlechtstheile stark schwitzen, können sie allerdings festen Fuſs fassen, wie ich durch Beyspiele belehrt worden bin. Andrang der Säfte nach den Geschlechtstheilen, und eine widernatürliche, der Ausdünstung dieser Gegend eine besondere Schärfe mittheilende Absonderung der Saamenfeuchtigkeit, scheint daher vorzüglich Veranlassung zum Verweilen, und zur Fortpflanzung dieser Insekten zu geben.

Zur Vertilgung derselben hat man mancherley Mittel, und selbst den Arsenik angewandt. Allein auf das Einstreuen desselben sind nach *Schneiders* Beobachtung in Richters chirurgischen Bibliothek, Entzündung der Schaamgegend, Geschwüre, und Blasen an den Geschlechtstheilen entstanden. Auf eine ähnliche Art könnte wohl das von andern zu Einreibungen empfohlene Terpentinöl bey reizbaren Personen, besonders an schon aufgefressenen Stellen, schaden. Auch ist die Anwendung der neapolitanischen Salbe, welche sie zwar sogleich tödtet, bedenklich, wenn sie öfters wiederholt wird. Am unschädlichsten, und vielleicht nicht weniger sicher, ist daher wohl das fleissige Waschen der angesteckten Theile mit einem starken Tabaksabsud. *Sauvages* empfielt noch besonders gegen die sich in den Schamtheilen aufhaltenden Läuse, die *Läusekörner*, (*Semen Staphidis agriae*), und zur Vertilgung der in den Augenbraunen, und Augenwimpern hängenden, Spiköl, oder Meerzwiebelessig, worinnen etwas Aloe aufgelöst worden ist.

6. Die Krätzmilbe. Tab. VII. Fig. 17. 18. 19.

Acarus Scabici, albus, pedibus rufescentibus, posterioribus quatuor seta longissima. Lin. Syst. Nat. Edit. Gmel. XIII. Tom. I. Pars. V. p. 2928. n. 50. — Habitat in ulceribus scabiosorum, cutis rugas sequendo penetrans, titillationem excitans, utrum causa, an potius symptoma mali?

Amoreux Notice des Insectes venimeux, p. 139.

Baker, Emploiment for the Microscope, Cap. XVIII. p. 193. Tab. XIII. Fig. 2. a. b. c.

Baldinger, E. G. Progr. Exanthemata non oriri ab animalculis (Insectis) Jon. recus. in Gruneri collect. Diss. Jenens. Vol. I.

Baldingers neues Magazin Band XV. Stück 2. S. 121 *über die Wichmannische Aetiologie der Krätze*, und Stück 4. S. 348 *Periodische Krätze*.

Beyträge zur Arzneywissenschaft und Geburtshülfe I. Heft. Stendal 1793. S. 14. über eine *epidemische Krätze*, welche nach dem harten Winter 1788 und 89 grassirt.

Bonanni Micrographia curiosa 113.

Bo-

Bonomo, J. C. Epistola ad F. Redum 1678. und Act. Nat. Cur. Append. ad An. 10. Dec. 2. p. 33. Abh. d. k. Ak. d. N. f. XX. Th. S. 390. Tab. VI. f. 1—4. Teredo. Ebendas. Observazioni intorno a pellicolli del corpo umano in Firenzo 1687. 4. maj.

Borelli Obs. microscop. 21.

Bücking über die Krätze, in Baldingers neu. Mag. B. V. St. 4. S. 323.

Cestoni, Hyac. Historia animalculorum, quae in pustulis scabiosis habitant.

Clerici Histor. lat. lumbric. p. 273. Syrones mortem inferentes, p. 320. Syrones vel Acari dentium.

Crell, F. L. F. Diss. de Contagio vivo. Helmst. 1768.

Cuvier Tableau élémentaire p. 623. *la mite de la gale.*

Degeers Abhandlung zur Gesch. der Ins. v. Göze II. B. 1. Th. S. 61. VII. B. S. 37 und 41. n. 2. Tab. V. Fig. 12—14. *Mitte de la gale, Krätzmilbe.*

Fabricii Syst. Ent. p. 814. n. 19. Mant. ins. II. p. 373. n. 25. Spec. Ins. II. p. 489. n. 22.

Froweinii Diss. de Scabie. Duisburg.

Gassendi Phys. S. F. Lib. III. C. 6. p. 269.

Geoffroy Hist. des Ins. T. II. p. 622. n. 2. *le Ciron de la gale.*

Göze, Geschichte einiger dem Menschen etc. schädl. Ins. Vorred. S. VI. und S. 79.

Grofsmann, Folgen der übelgeheilten Krätze, Siehe Balding. neues Mag. B. XI. St. 1. Ebendesselben Prüfung der Justischen Gründe für die Wichmannische Theorie. S. Bald. n. M. B. XII. St. 6.

Hauptmanni Epist. ad Kircher. Therm. Wolkenstein. annex. p. 200.

Heffelle in Loders Journal II. B. 2. St. S. 318, wo der Verfasser die Sublimatauflösung gegen die Krätze äusserlich mit dem glücklichsten Erfolg anwandte und Hr. G. H. R. Loder die Fälle auseinander sezt, in welchen die innerl. oder äusserl. oder die vermischte Kur statt hat.

Hundertmark, C. F. Diss. de Scabie artificiali (Resp. Ziegler) Lips. 1758. p. 35.

Jonas, Zweifel über Hrn. Wichm. Theor. S. Bald. n. Mag. B. XI. St. 1.

Justi, Bestätigung der Wichmannischen Theorie, S. Bald. n. Mag. B. X. St. 2. B. XI. St. 5. B. XII. St. 6.

Kniphof, Diss. de Pedic. ing. §. XXI. et §. XXVI. Tab. I. Fig. d. d.

Langguth, G. A. Diss. de Scabie viv. Resp. Petzsch. Vit. 1767.

Langii, Ch. J. Opp. Med. Lips. 1704. Pars II. Prax. med. Cap. VII. §. 7. de Scabie p. 42, wo die Gründe für das Exanthema vivum widerlegt werden.

Linnaei Diss. Exanthemata viva in Amoenit. acad. p. 92 und 95. Ibid. Vol. III. de miraculis insector. p. 333. Vol. V. p. 95. Faun. Suec. Ed. II. Spec. 1975. β.

Lobes, Guldener von, über die Krätze im Arbeitshause zu Prag.

Ludovici, Dan. de varis, acaris et sironibus in Eph. N. C. Dec. ann. 9. et 10. Obs. 39. p. 109.

Mead, R. Monita et Praecepta medica, Londini 1751. Cap. XIV. p. 210. de morb. cutis.

Mouffeti Theatr. Insect. Lib. II. Cap. 24.

Müllers Linn. Natursyst. V. Th. 2. B. S. 1049 und S. 1051. n. 18. *Die Ausschlagmilbe.*

Murray de verm. in lepra obviis in der Note S. 8. hält die Krätzmilbe mit der Käse- und Mehlmilbe für einerley Species und schreibt ihre Erscheinung in der Krätze der Verderbnifs der Säfte zu, die sie herbeylockt.

Onomat hist. nat. P. I. p. 34. *Acarus humanus, der Hautwurm.*

Paullini de Morte verminosa p. 101 et 115. *Sirones, Cirones, Riedliesen.*

Philosophical Transactions, Vol. V. p. 197. n. 283. Tab. IX. Fig. 127. 128. Vol. XXIII. p. 1296. n. 283. An Abstract of partofa Letter from Dr. Bonoma to Sign. Redi, containing some Observations concerning tho Worms of Humane Bodies by Richard Mead.

Reisig, Diss. de Sulphuris usu interno. Lips.

Rivini, A. Q. Diss. de Pruritu exanthematum ab Acaris (Resp. Schiebe) c. Fig. Lips. 1722.

Roederer, J. J. Diss. de Scabie. Argentor. 1710. p. 3. §. III. bezweifelt Bonomo's Theorie.

Sager, Prüfung der Wichmannischen Theorie in Bald. n. Mag. B. XI. St. 6.

Sauvages Nosol. meth. Ed. Dan. T. V. p. 244. n. 11. Scabies vermicularis.

Toggenburger, J. U. Diss. Casum stuporis Scabiei inoculatione curati exhibens. Argentorat. 1760.

Valentini Amphitheatr. Zootomic. P. II. p. 229.

Wichmanns Aetiologie der Krätze. Hannover 1786. *Acarus humanus.*

Willan, Hautkrankheiten, I. B. p. 47. *das Krätzinsekt.*

Dieses schon im zwölften Jahrhundert unter dem Namen *Seure* oder *Reitliese* bekannt gewesene Insekt, wurde von dem Engländer *Mouffet*, dem die zu Anfang des siebenzehnten Jahrhunderts gemachten Verbesserungen der Vergrösserungsgläser bey seinen naturhistorischen Untersuchungen zu statten kamen 1634 zuerst sehr

tref-

treffend beschrieben, 1682 aber von *Bonomo* aufs neue beobachtet, und so gut durchs Mikroskop abgebildet, dafs seine Zeichnung von der Wichmannischen (Tab. VII. Fig. 17, 18) nur wenig abweicht. *Linné* nam von jener Entdeckung Veranlassung zu behaupten, dafs diese Milben wegen ihrer Kleinheit geschickt wären, wie Atomen in der Luft herumzuschweben, durch die feinsten Ritzen zu dringen, und um so mehr Ursache der Ausschläge zu werden, da nach den Gesetzen der Natur die Vermehrung der Thiere im entgegengesezten Verhältnisse ihrer Gröfse stünde, so dafs also schon eins oder das andere dieser äusserst kleinen Insekten im Stande seyn könnte, durch seine zahlreiche Nachkommenschaft den ganzen Körper mit Ausschlag zu bedecken. Nicht weniger glaubte er, sey es durch Einstreuen des Mehls in die wunden Stellen der Kinder möglich, bey diesen einen Krätzausschlag zu veranlassen, da eben diese Milbe sich auch im verdorbenen Mehle, so wie in altem Käse, aufhalte. Allein die Erfahrung, dafs gerade die Müller und Becker, deren Hände und Gesicht doch beständig mit Mehlstaub bedeckt sind, nicht leicht die Krätze bekommen, widerspricht schon dieser Meinung und *Linné* scheint also blos dadurch zu einer völlig irrigen Behauptung verleitet worden zu seyn, dafs er unterliefs, dieses Insekt mit bewaffnetem Auge zu beobachten, wobey kein Zweifel wegen der Verschiedenheit beyder Milbenarten übrig bleibt.

Die Mehl- oder Käsemilbe (Tab. XIII. Fig. 18.) hat einen länglichten, käferartigen Körper, einen vom Kopf deutlich abgesonderten Brustschild, und sechs am Brustschild und Hinterleib vertheilte Füsse. Die Krätzmilbe hingegen ist mehr rund (Tab. XII. Fig. 17. und 18.) und gleicht von der höckrichten hin und wieder mit Härchen versehenen Rückenseite einer Schildkröte, an welcher man den Kopf und die vier Vorderfüsse, als kleine Hervorragungen bemerkt. Von der Bauchseite (Fig. 19.) aber, wird man diese Theile, wie die vier Hinterfüsse, deutlicher gewahr. Der Kopf (*a.*) ist nichts als ein kurzer, vorne runder und mit einigen Haaren besezter Rüssel. Dicht am Kopfe sitzen die vier Vorderfüsse, die aus kurzen abgestumpften Schenkeln, und langen, röhrenförmigen, am Ende mit kleinen Blasen versehenen Fufsblättern (*b. b. b. b*) bestehen, am Ende des bauchichten Hinterleibes aber sitzen die vier Hinterfüsse (*c. c. c. c.*), deren Schenkel röhrenförmig, die Fufsblätter hingegen ungleich dicker, länglicht rund sind, und am Ende in lange borstenartige Haare auslaufen. Die Farbe des ganzen Körpers dieser Milbe ist weifs, die der Füsse aber mehr rostfarbig. Von ihrer Fortpflanzungsart und der Beschaffenheit ihrer Eyer ist noch nichts bekannt, ohngeachtet *Göze* leztere in dem ihm von *Wichmann* zugesandten Krätzeyter entdeckt zu haben glaubte.

Was

Was ihren Wohnort betrifft, so machte *Kniphof* eine eigne Eintheilung dieser Milben oder Reitliesen, nach verschiedenen Theilen des menschlichen Körpers. Seine *Augenreitliesen* halten sich in der *membrana conjunctiva* auf und veranlassen grosses Jucken im Auge. Seine *Gesichtreitliesen* sind in den Finnen und Kupferhandel; die *Zahnreitliesen*, deren auch *Mouffetus* und *Clericus* gedenken, in den hohlen Zähnen zu finden, und die Ursache der Zahnschmerzen. Ausser dieser giebt es nach seiner Meinung noch *Haarmilben*, welche die Haarwurzeln abfressen, *Handmilben*, welche sich zwischen den Fingern und Fufszehen aufhalten, und ein starkes Jucken verursachen, *Urinmilben*, welche im Urin gefunden werden, und *Krätzmilben*, die in den Pusteln des Krätzausschlags wohnen. Allein ausserhalb dieser Krätze und der *Prurigo mitis*, sind jene Milben zur Zeit nirgends in und an dem menschlichen Körper gefunden worden. Auch enthält nicht jede Krätze nach *Wichmann* dergleichen Milben, sondern nur diejenige, welche mit kleinen weissen, sehr zerstreut und einzeln stehenden, juckenden Knötchen anfängt, die sich bald in Pusteln oder Bläschen verändern, und eine durchsichtige Feuchtigkeit fassen. Gewöhnlich sind diese Bläschen zuerst zwischen den Fingern oder an den Händen und Handgelenken sichtbar, und verbreiten sich sodann langsam über den ganzen Körper, nur das Gesicht ausgenommen. Ihre durchsichtigkeit wird allmählich gelblicht und eiterartig, und bildet, wenn die Pustel aufgekrazt wird, eine kleine wäfsriche Borke, wovon dieser Ausschlag in manchen Gegenden auch den Namen *Grind* erhalten hat. Als ein charakteristisches Kennzeichen desselben sieht *Wichmann* noch das sich durch die Bettwärme vermehrende, und fast nur alleine auf die durchsichtigen Bläsgen einschränkende Jucken an.

Die ersten Spuren der diesen Ausschlag bewohnenden Milben sucht er in röthlichten Furchen der Finger oder der Hände, die sie in die Haut graben, und in welcher sie noch gewöhnlicher, als in den Pusteln selbst, anzutreffen seyn sollen. Ausser diesen Kanälen sind sie aber allein nur in den erst entstehenden, eine wäfsrichte, durchsichtige Feuchtigkeit fassenden Bläschen, als weisse, von der Farbe der Feuchtigkeit selbst unterschiedene Pünktchen sichtbar. Wird ein solches Pünktchen mit einer Nadel behutsam herausgenommen, welche Verrichtung schon im siebenzehenten Jahrhundert unter dem Namen *Seurengraben* bekannt war, und auf einer dunklen Fläche abgestrichen; so sieht man wie dieses Pünktchen sich allmählich zu bewegen anfängt, und bald, aber sehr langsam, fortkriechet. Vertrocknet die wässrichte Feuchtigkeit der Pustel, so kommt die sie bewohnende Milbe um, ohngeachtet sie sich eigentlich nicht in der Pustel selbst, sondern in

der Hautfurche hinter oder unter der Pustel aufhält und in leztere vielleicht nur ihre Eyer absezt. Sie ist daher in den grossen, reifen und gelben Krätzblattern nicht mehr anzutreffen, wahrscheinlich, weil in diesen die ihr zur Nahrung dienende, dünne, flüssige Feuchtigkeit vertrocknet ist, welche von ihren feinen Saugorganen nur allein aufgenommen werden kann. *Wichmann* will hingegen, dafs sie blos deswegen ihren Aufenthalt verläfst oder umkommt, weil sie ihre Bestimmung erreicht hat, sobald sie durch ihren Reiz eine Feuchtigkeit herbeygelockt und ihre Brut in sicherheit gebracht hat, und dafs dann die von ihr verlassenen alten und vollen Pusteln auch nicht mehr jucken können.

Die Ansteckungsarten, wodurch Milben und Krätze, oder Krätze und Milben so häuffig verbreitet werden, sind sehr verschieden. Die gewöhnlichste ist die unmittelbare Berührung der krätzigen Person selbst, oder der Dinge, welche sie gerade in den Händen gehabt hat, das Essen und Trinken aus den nemlichen Trink- und Efsgeschirren, das Tragen solcher Kleidungsstücke, das Abtrocknen an solchen Handtüchern, deren sich Krätzige bedient haben, und das Schlafen in den Betten solcher Personen. Lezteres ist die Ursache, warum die Krätze gewöhnlich in Waisenhäusern, in Schul- und Pensionsanstalten zu Hause ist, wo man bisweilen das unschuldige Wasser u. s. w., statt der alten von Krätzstoff halbe und ganze Jahrhunderte hindurch besudelten und durchdrungenen Betten, als Ursache anzuklagen pflegt. Am gewöhnlichsten unter allen Theilen des Körpers bleiben immer die Hände der Ansteckung ausgesezt, weil wir damit nicht selten unwissend, das berühren, was Krätzige berührt hatten. Diese Erfahrung hat vielen Ärzten Veranlassung gegeben, die Krätze blos als ein örtliches Übel der Haut anzusehen, an welchen Säfte und Nerven des übrigen Körpers keinen Antheil nehmen könnten. Gewisse Handwerker, z. B. Schneider und Weber, bey welchem sie häuffig vorkommt, und andere, z. B. die Töpfer, bey welchen man sie fast nie antrifft, befestigten sie in dieser Meinung. Der Reiz der feinen Härchen wollener Tücher und Fäden auf die Hautnerven und Hautgefässe, sollte bey erstern die Krätze veranlassen, und die fleissige Reinigung der Hände durch den alle Unreinigkeiten aus den Hautporen und Furchen mitnehmenden Thon, sie bey lezteren verhüten. Weit erklärbarer ist aber die Entstehung der Krätze bey jenen, aus ihrer sitzenden, die Verdauung in Unordnung bringenden, und zur Erzeugung eines rohen, scharfen Chylus Gelegenheit gebenden Lebensart, und bey diesen, ausser der öfteren Hautreinigung, aus der stärkeren, keine Stockung im Unterleibe zulassenden Bewegung, welche mit dem Drehen der Scheibe verbunden ist.

Da

Da es aber in Rücksicht der Kur durchaus nicht gleichgültig seyn kann, ob man die Krätze durch eine sich im Körper entwickelnde Krätzschärfe, ein eignes Krätzmiasma, oder durch Milben entstehen läfst, indem durch den alleinigen Gebrauch äusserlicher, die Milben tödtender Mittel, sehr leicht eine gefährliche Versetzung der Krätzmaterie bewirkt werden kann; so halte ich es nicht für überflüssig, hier die Gründe für und gegen die Krätzmilbe kürzlich auseinander zu setzen.

Für *Wichmanns* Meinung, der also die Krätze, worinnen die Milbe zu finden ist, als ein örtliches Übel der Haut ansieht, und sie für völlig verschieden von der trocknen, scorbutischen, gichtischen und venerischen Krätze hält, scheint vorzüglich der Umstand zu seyn, dafs sich die Milbe in den entstehenden, und alleine juckenden, nicht in den reifen, nicht mehr juckenden Krätzpusteln findet, und daher mehr zur Entstehung, als zur Verschlimmerung des schon vorhandenen Übels beyzutragen scheint. Auch glaubt er analogisch vermuthen zu können, dafs sich die Krätzmilbe, gleich der Laus in der Läusesucht, unter der äussern Haut eingraben, darunter fortwühlen, und, durch das Saugen, Bläschen und Grinde veranlassen könne. Ferner soll diese Milbe, ausser der Krätze, in keinem anderen chronischen Ausschlage zu finden seyn, blos und allein durch Berührung und Kleidungsstücke mitgetheilt, und nur durch solche Mittel, wie Schwefel und Quecksilber, welche Insekten zu vertilgen im Stande sind, und zwar blos durch den äusserlichen Gebrauch dieser Mittel, geheilt werden können. Nach diesen Prämissen leugnet *Wichmann* die critische, metastatische Krätze, deren Beobachtungen blos in Hospitälern gemacht worden seyn sollen, wodurch diese Art Crise nothwendig verdächtig, und viel wahrscheinlicher würde, dafs dieses Übel durch Ansteckung beygebracht worden sey. Die Folgen von Zurücktreten und Zurücktreiben der Krätze aber erklärt er blos als zufällig, hält es jedoch für gedenkbar, dafs wenigstens die Milbeneyer nicht zu grofs wären, um von den Mündungen der einsaugenden Gefässe mit aufgenommen, in die Blutmasse gebracht, und so auch nach inneren Theilen geführt zu werden. Die absichtliche Ansteckung und Inokulation der Krätze betrachtet er endlich als ein grosses Reizmittel, dessen Nutzen eben so wohl durch andere künstliche Geschwüre, Vesikatorien, Fontanelle und Haarseile erreicht werden könne.

Allein, viele und grosse Männer haben die Milbentheorie durch Gründe widerlegt, deren Werth gewifs kein Unbefangener leugnen wird. *Meckel* in Halle hat Wichmannische Krätzpusteln mit und ohne Milben gefunden, so dafs sie also

nichts

nichts Beständiges seyn können. *Baldinger*, *Göze* und andere grosse Naturforscher haben durch gute Lupen und Linsen, die viertausendmal vergrösserten, und womit sie ihre Untersuchungen ganz nach *Wichmanns* Anleitung anstellten, auch nicht eine Milbe entdeckt, wodurch nothwendig die Vermuthung entsteht, dafs jene Milben nur unter gewissen, vielleicht von der epidemischen Konstitution begünstigten Umständen, jene Pusteln bewohnen, die freylich nur so lange jucken können, als die Flüssigkeit des Eiters die Wirkung der enthaltenen Salztheile auf die Hautnerven nicht hindert, oder dafs sie gar nur ein endemisches Übel sind. Sie sind überdies nach *Wichmann* nicht in den Pusteln selbst, sondern nur in den Furchen und Ritzen, oder in den Zugängen zu den Pusteln zu finden, weil sie, wie mir scheint, zu den Insekten gehören, welche trockne Orte lieben, und also gewifs nicht ihrer Natur zuwider, ein feuchtes Behältnifs um sich bilden werden. Auch ist Analogie mehr gegen als für Wichmanns Gründe. Denn in verschiedenen andern, mit der Krätze zum Theil verwandten, chronischen und nicht minder juckenden Hautausschlägen, sind weder Milben, noch andere Insekten zu finden, denen man ihre Entstehung zuschreiben könnte. Es ist aber nicht einzusehen, warum diese Ausschläge nicht eben so wohl, wie *Wichmanns* Krätze, von Insekten entstehen sollten. Hierzu kommt, dafs die Krätzmilbe, nach *Willans* neueren Beobachtungen, auch in den Furchen der Epidermis beym vernachlässigten gelinden Hautjucken *(Prurigo mitis)* brütet, dafs sie also der Wichmannischen Krätze keinesweges eigen ist, und daher nothwendig als Schmarutzerinsekt angesehen werden mufs.

Dem Wichmannischen Beweisgrund, dafs die Krätze blos durch äussere Ursachen fortgepflanzt werden könne, widersprechen ebenfalls mancherley Dinge. Jedes Insekt sucht seine eigne Nahrung. Wir müssen daher entweder annemen, dafs die Krätzmilben in der ansteckenden krätzigen Wäsche und Kleidung ebensowohl, wie in den Krätzpusteln Nahrung finden, wenn wir sie nicht Jahre lang darinnen schlafen lassen wollen, bis sie durch die Wärme eines lebendigen Menschen wieder erweckt werden, oder es für unbegreiflich halten, wie sie darinnen Nahrungslos so lange verweilen können. Eben dieses gilt von der Impfmaterie. Man kann nemlich, wie *Hundertmark*, *Toggenburger* und andere bewiesen haben, die Krätze, wie die Pocken, den Kopfgrind und die Gonorrhoe durch Fäden einimpfen, welche lange ihr Ansteckungsvermögen behalten. Wovon leben aber nun die in den Impffäden befindlichen Milben in der ganzen Zwischenzeit, welche von der Aufname des Gifts in die Fäden, bis zur Einpfropfung in die Oberhaut verstreicht?

streicht? Um jedoch wieder zu der, nach *Wichmann*, blos möglichen äusseren Ansteckung zurückzukehren; so bleibt es ferner unerklärbar, wie der erste Krätzige angesteckt werden konnte? Wie noch täglich Menschen die Krätze bekommen, bey welchen an keine Ansteckung durch Berührung und Kleidungsstücke etc. zu denken ist? Wie die Krätze nach dem Gebrauch mineralischer Wasser, und oft an Theilen ausbricht, die durch die genauste Bedeckung vor jedem äusseren Einfluss gesichert sind? Wie die periodische, die auch in der Privatpraxis häufig vorkommende kritische, die nach strengen Wintern, wo die Milben doch erstarren und ihren Untergang finden sollten, oft epidemisch herrschende Krätze möglich sind? Welches alles sich aber aus innerlichen Ursachen; aus dem Mangel der bey einer sitzenden Lebensart wegfallenden, die gute und reine Mischung der Säfte begünstigenden, die Dauung befördernden, die zur Verderbniss der Eingeweide Gelegenheit gebende Stockung der Säfte verhütenden Bewegung; aus der durch Kälte zurückgehaltenen schädlichen Ausdünstung; aus dem unmässigen Genuss scharfer, gesalzener, fetter und zäher Speisen, worauf ich so oft auf dem Lande die Krätze entstehen sah, wo man in den warmen Jahrszeiten, aus Mangel an frischem Fleische, oft Vierteljahre lang nichts als geräuchertes Fleisch und Speck geniesst, und noch aus andern Ursachen, sehr gut erklären kann.

Ausserdem sind die Zufälle von der, auf Erkältung, oder den äusserlichen Gebrauch zusammenziehender, austrocknender, die Hautporen verstopfender Mittel, zurücktretenden Krätze, welche oft in den heftigsten Fieberbewegungen, in Raserey, Steckfluss, Entzündung innerer Theile, schwarzem und grauem Staare, Taubheit, Lämung, Epilepsie, Wassersucht, Beinfrass etc. bestehen, keinesweges so sehr zu bezweifeln, wie *Wichmann* glaubt, und höchstens nur dem unzeitigen und verkehrten Gebrauch der in zu grosser Menge angewandten äusserlichen Mittel zuzuschreiben: da sie nur allzuoft, und unter Umständen in der Praxis vorkommen, die durchaus keinen Zweifel wegen einer Versetzung des Krätzgiftes zulassen, und nicht selten nur auf das unbedeutende Einreiben zurücktreibender Mittel an einigen Stellen des Körpers erfolgen. Als blose, nur vom Reize der Milben herrührende, von der ganzen Masse der Säfte unabhängige Hautkrankheit, kann aber die Krätze unmöglich diese Erscheinungen liefern.

Der in einzelnen Fällen zur Heilung der Krätze bewährt gefundene Nutzen blos äusserlicher Mittel, bleibt nicht weniger ein schwacher Grund für *Wichmanns* Theorie. Schwefel und verschiedene äusserlich angewandte Quecksilber - Präparate, gehören zwar allerdings unter die Insekten und Würmer tödtenden Mittel,

aus-

ausserdem aber beweist ihre Wirkung in anderen Krankheiten unumstöſslich ihre Säfte verbessernde Kraft. Will man ihnen ja eine Wirkung auf die sich in der Krätze einfindenden und die Heilung derselben vielleicht erschwerenden Milben zugestehen; so wird damit keinesweges widerlegt, daſs innerliche blutverbessernde Mittel überflüssig sind. Ja, man kann behaupten, daſs jene Salben die Wirkung lezterer Mittel blos unterstützen, da sie nicht der ganzen Oberfläche des Körpers, sondern gewöhnlich nur den Gelenken eingerieben werden, und eine hartnäckige Krätze immer zugleich die innerliche Kur nothwendig macht, wenn sie gründlich und ohne üble Folgen zurückzulassen, geheilt werden soll. Auch ist nicht einzusehen, wie dieser Ausschlag blos durch den nach der Oberfläche gelangenden und daselbst die Milben tödtenden Dunst des innerlich genommenen Schwefels geheilt werden kann, da die Krätze, als blose Folge der Milben, gewiſs nicht hierauf anfänglich noch mehr hervorkommen könnte, sondern gleich abnemen müſste, sobald die Milben durch den Schwefel umgekommen sind; wie ferner verschiedene Zufälle von zurückgetretener Krätze blos durch den innerlichen und äusserlichen Gebrauch des Insekten tödtenden Schwefels, z. B. durch laue Schwefelbäder gehoben werden können, indem dieser Ausschlag hierdurch wieder auf die Haut gebracht wird; wie es endlich zugeht, daſs sogar Friktionen, Blasenpflaster, künstliche Geschwüre bey zurückgetretener Krätze vortrefliche Dienste zu leisten pflegen.

Ohngeachtet ich glaube, durch diese zur Geschichte der Krätzmilbe gehörende Erörterung der Gründe, welche zu einem, dem Arzt und Natuforscher gleich interessanten, von berühmten Männern viele Jahre geführten Streit Gelegenheit gegeben, jeden im Stande gesezt zu haben, sich von der Wahrheit zu überzeugen, daſs die Milben nicht Ursache des Krätzausschlags, und der Ansteckung, sondern Folge sind, und als fremde Gäste betrachtet werden müssen, die von aussen in die Krätzpusteln gelangen, um für sich Nahrung und für ihre Eyer eine angemessene Herberge zu suchen: so scheint mir doch darinnen gefehlt worden zu seyn, daſs man den wichtigen, den ganzen Streit mit einem Male entscheidenden Versuch, aus der Acht gelassen hat, nemlich mit solcher Materie aus unreifen Krätzpusteln inokulirt zu haben, welche man durch Beyhülfe guter Vergröſserungsgläser von den enthaltenen Milben und Milbeneyern zuvor vereinigt hatte, oder hierzu nur Materie aus alten gelben, Eyer- und Milbenlosen Krätzblattern genommen zu haben. Der dennoch erfolgte Ausbruch der Krätze würde alsdann ein unumstöſslicher Beweis gewesen seyn, daſs sie nicht von Milben, sondern durch ein eignes Miasma hervorgebracht werde.

Vor der Krätze schüzt am meisten die Reinlichkeit, nicht deswegen, weil die Milben dadurch nicht Gelegenheit und Zeit finden, auf der Haut zu haften, sich daselbst einzunisten und Krätze zu erregen; sondern deswegen, weil dadurch kein Verweilen des Miasmas auf der Haut gestattet wird, und die Saugadern nicht Zeit gewinnen können, dasselbe aufzunehmen. Ausserdem aber gehört noch zur Präservation die Vermeidung der oben angegebenen Ansteckungsarten. Die gründliche Kur erfordert anfänglich den alleinigen innerlichen Gebrauch des Schwefels und der Antimonialmittel, und wenn die Krätze hierdurch mehr herausgetrieben worden ist, zugleich den Gebrauch der Schwefelbäder und Schwefelsalben.

Zweyte Abtheilung.

Geschichte derjenigen Insekten, die den menschlichen Körper nicht zum angewiesenen Wohnplatz haben, aber doch wegen vorzüglicher Plagen, und Krankheiten, welche sie ihm zuziehen, merkwürdig sind.

Ungeheuer grofs ist das Heer der hieher gehörigen Insekten, von welchen ich nur die bekanntesten anführe, um die Gränzen meines Plans nicht zu überschreiten. Schon unter den europäischen, noch mehr unter den Insekten der übrigen Welttheile, giebt es noch überaus viele, von welchen uns, ausser einer oft unvollkommenen Beschreibung oder Abbildung ihrer Gestalt, nichts bekannt ist, die aber gleichwohl aus den Vertheidigungs- und Freſswerkzeugen, womit sie ausgerüstet sind, auf den Schaden schliessen lassen, welchen sie wahrscheinlich dem Menschen zufügen können. Wie viel befassend müfste daher das Werk seyn, welches sie alle in dieser Hinsicht zu schildern im Stande wäre! Indem ich mich nun hier blos auf diejenigen einschränke, von welchen es ausgemacht ist, dafs sie uns mehr oder weniger nachtheilig werden; finde ich nöthig, hier wieder drey Unterabtheilungen in Beziehung auf die Plagen und Gefahren zu machen, welche diese Insekten dadurch veranlassen, dafs sie unsre Oberfläche vorzugsweise vor anderen Thieren, oder nur unter gewissen Umständen verletzen, oder dafs sie als ganz ungewöhnliche Erscheinungen innerhalb des menschlichen Körpers vorkommen.

Erster Abschnitt.

Insekten, welche, als zufällig schädliche, den menschlichen Körper gewöhnlich und vorzugsweise aufsuchen.

1. Die Bettwanze. Tab. I. Fig. 16 — 25.

Cimex lectularius, apterus. Linn. Syst. Nat. Ed. Gmel. XIII. Tom. I. Pars. V. p. 2123. n. 1. — Habitat in Europae domibus, exoticus.

Aldrovandi de Insectis 534.

Amoreux Notice des Insectes p. 133, et 270. *la punaise domestique.*

Baldingers neues Magazin VI. Band. S. 43. Mittel.

Bekmanns phys. ökon. Biblioth. 1. B. S. 151. Dekokt von der grünen Schale der Rofskastanie, als Mittel.

Berlinische Sammlungen II. B. 395. VI. B. S. 146. VIII. B. S. 39.

Blu-

Blumenbachs Handbuch d. N. G. S. 338. n. 1. *Cimex lectularius*, *Bettwanze*, *Wandlaus* (Engl. *The wall - louse*).

Bonanni Micrographia curiosa. T. 65.

Bremisches Magazin B. VII. S. 619. Mittel die Wanzen zu vertreiben (Terpenthinöl und Kampher in Brandtwein aufgelöst).

Breslauer Sammlungen 1721. August, Klass. IV. Art. 8. (frisches abgeschältes Ellernholz).

Chemisches Mittel die Wanzen zu vertreiben (ein rothes Oel aus dem Vitriol) 1780. 8.

Cuvier Tableau élémentaire p. 575. *la punaise des lits.*

Degeers Abhandl. z. Gesch. d. Ins. v. Göze B. II. Th. I. S. 65. B. III. S. 195. n. 35. Tab. XVII. Fig. 9 — 15. *Punaise des lits. Bettwanze.*

Elliot (John) Bemerkungen über die Einwohner der Garrowhügel. S. Asiatic researches. Calcutta 1792 Vol. III. p. 17.

Fabricii Syst. Ent. p. 693. Acanthia 1. Spec. ins. II. p. 335. n. 1. Mant. ins. II. p. 278. n. 1.

Fuefslys Verz. schweiz. Ins. S. 25. n. 474. Neues Mag. B. II. S. 94. versch. Mittel wider die Wanzen.

Gazette litter. de Berlin. 1773. p. 220.

Gazette salut. 1773. n. 16. p. 128.

Geoffroy, Hist. des Ins. de Paris. T. I. p. 434. n. 1. *la punaise des lits.*

Göze I. A. E. entomologische Beyträge Th. II. S. 180. (enthält viele Schriften, worinnen Mittel wider die Wanzen angegeben sind). Geschichte schädl. Ins. S. 1.

Hanov. Magaz. 1773. S. 1134. (Mittel - Dekokt von Wallnufsblättern).

Herbsts Anleitung zur Kenntnifs der Insekten Th. I. S. 254.

Houttuyn Nat. Hist. I. D. X. st. p. 324. n. 1.

Ioblot Observations d'histoire naturelle Tom. I. Part. 1. Tab. IV.

Ionstoni, I. Histor. naturalis de Insect. p. 89.

Journal encyclopedique 1773. p 327. Tab. III.

Kniphoff de ped. inguin. §. XXX. *Bettlaus*, *Wandlaus.*

Kolbe Beschreib. des Vorgebürgs der guten Hofnung S. 222.

Kühn im Naturforscher Stück VI. S. 8. n. 5. von einer mit den Bettwanzen angestellten Jagd.

Ledermüllers mikroskop. Gemüths - und Augenergötz. S. 121. Tab. 52. u. 63.

Linnaei Faun. Suec. Edit. II. n. 909. Reisen durch Westgothland. S. 249.

Martialis epigrammatum Lib. XI. Epigr. XXXIII. „Nec toga, nec focus est, nec tritus cimice lectus „und ejusd. Libri Epigr. LVII. Et teges et cimex, „et nudi sponda grabati, et brevis atque eadem nocte „dieque toga."

Martini. F. H. W. allgemeine Geschichte der Natur in alphabetischer Ordnung, fortgesetzet von einer Gesellschaft Gelehrten und herausgegeben v. D. I. G. Krünitz Th. VII. Berl. 1787. S. *Bettwanze.*

Meyers Naturgesch. der giftigen Ins. Th. I. S. 119 n. 1. *Bettwanze.*

Modeer, A. Singularia Cimicis. Schwed. akad. Abhandl. 1764. S. 43.

Mouffetti Theatr. insector. 269. f. superiores. *Cimex domesticus.*

Müllers Linneisches Natursyst. d. Insekten B. I. S. 477. n. 1.

Muralto, I. de, Anatome Cimicis murorum et lignorum, in Eph. Nat. Cur. Dec. II. an. I. Obs. 57. p. 141.

Neues Hamb. Magaz. St. 93. S. 282. (Mittel).

Nachrichten der Schles. patriot. Gesellsch. B. IV. S. 106. (Agaricus muscarius als Mittel).

Oekonomische Nachrichten der patriotischen Gesellschaft in Schlesien S. 71. (Thlaspi arvense als Mittel).

Onomatol. hist. natural. Pars II. p. 860. *Cimex apterus.*

Pratie allgem. ök. Magaz. I. Jahrg. S. 63. (Mittel.)

Pontoppidans, E. Nachrichten die Naturhistor. v. Dännemark betr. m. Kupf. gr. 4. Copenh. 1765. S. 215. n. 1.

Raji Hist. Insect. p. 7. *Cimex.*

Reichsanzeiger 1800. n. 123. (Mittel).

Salberg, I. I. Neue Erfindung und Versuch Wanzen zu tödten, und ihre Eyer unfruchtbar zu machen, in den Schwed. Abh. 1745. S. 20 und 182.

Schwed. Akad. Abh. B. VI. S. 120. B. X, S. 69 u. 73. B. XXVIII. S. 277. B. XXIX. S. 304. (enthalten verschiedene Mittel).

Scopoli, I. A. Entomologia Carniolica. Vind. 1764. 8. maj. p. 354.

Seeliger im II. B. v. Schmuckers chir. Schriften (Sabadillsaamen, als ein zuverlässiges Mittel, Wanzen aus Betten und andern Geräthschaften zu vertreiben.)

Southall's, J. curieuse Nachricht von der Wanzen-Natur, Fortpflanzung, Nahrung und Ausrottung. Hamburg 1737. 8.

Sulzers, J. H. abgekürzte Geschicht. d. Ins. S. 93. Kennzeichen der Ins. T. X. Fig. 69.

Stolls, K. Abbildungen und Beschreibungen der Wanzen. Nürnb. 1792. S. 59. Tab. XIX. Fig. 131. B. *Die Bettwanze.*

Stttg. phys. ökonom. Ausz. B. VI. S. 555.

Wieglebs *Zauberlexikon.* S. 1639.

Wittenb. Wochenbl. B. VII. S. 619. (Mittel.)

Zincii Leipz. Samml. B. VII. S. 593 und B. XI. S. 76.

Ohngeachtet *Amoreux* glaubt, dafs dieses abscheuliche, Ruhe störende Insekt, welches man in Griechenland *κόρις*, in England *the wall Lowse*, in Frankreich *Punaise*, in Spanien *Chismes* oder *Chimeses*, in Italien *Cimice*, in Schweden *Wagglus*, in Holland *Wants* nennt, lange vor dem Jahre 1670 in Frankreich, und vorzüglich in Paris bekannt gewesen seyn müsse; so fieng man doch erst in diesem Jahre an, sich in England über dasselbe zu beschweren, und es wird daher wahrscheinlich, dafs wir dessen Verpflanzung nach Europa ebenfalls dem englischen Handel zu verdanken haben. Nur ist es zu bewundern, wie man es so sehr überhand nehmen lassen konnte, dafs es nun beynahe in ganz Europa einheimisch und unvertilgbar ist.

Es ist vollkommen ausgewachsen (Tab. I. Fig. 20.) höchstens dritthalb Linien lang und nicht gar zwey Linien breit, beynahe ovalrund, im nüchternen und eyerlosen Zustande ziemlich dünne und flach, hat es sich aber recht voll Blut gesogen, so wird der Rücken gewölbter und, wenn der Bauch mit Eyern angefüllt ist, auch dieser dicker. Auf der ganzen Oberfläche bemerkt das bewaffnete Auge kurze, krause Härchen (Fig. 21.). Übrigens ist die Farbe der jungen Wanze (Fig. 19.) mehr weifs, die der alten aber mehr gelb und braunroth.

Der Kopf ist gegen den übrigen Körper sehr klein, und hat an den Seiten seines breitesten Theils zwey ziemlich grosse, gleich einer Brombeere, aus lauter schwarzbraunen, glatten Körnern bestehende Augen, vor welchen die aus zwey kurzen und drey langen Gliedern bestehenden Fühlhörner stehen. Der Saugrüssel oder Saugstachel am vorderen und unteren Theil des Kopfs (Fig. 19.) ist etwa eine Linie lang (Fig. 22.), aus dem Zangengebisse (Fig. 19. *a*.) und drey längeren, mit vielen Härchen versehenen Gliedern (Fig. 23.) zusammengesezt, welche die Scheide des Stachels ausmachen. Senkt die Wanze diesen hornartigen Stachel in die Haut des Menschen, so schiebt sich die Scheide in drey Wulsten über einander zurück. Im Ruhestand aber liegt er auf der untern Brustfläche zwischen den Füssen (Fig. 19.). Durchs Mikroskop entdeckt man noch, dafs er zwey, am Ende in die Stachelspitze zusammenlaufende Saugröhren enthält, welche durch die Stachelscheide durchschimmern. Die Bettwanze hat keinen, vom Hinterleibe deutlich abgesonderten Brustschild, zu welchem nur die ersten drey flachen Ringe hinter dem Kopfe gerechnet werden können. Der erste dieser Ringe (Fig. 21. *b*.) hat auf jeder Seite ein bis an das Auge hervorstehendes Läppchen, der zweyte einen ebenfalls breitgedrückten, halbmondförmigen, der dritte einen blos etwas ausgeschweiften Rand. Weder auf der obern Fläche des Brustschilds noch am hin-

hinterleibe ist eine Spur von Flügeln, oder einer Artikulation derselben zu entdecken, und die Behauptung, dafs sie zu gewissen Zeiten des Jahres Flügel bekämen, daher völlig ungegründet. Der ovalrunde Hinterleib besteht aus acht, durch feine Furchen unterschiedenen Ringen. Seine durchsichtige Haut (Fig. 21.) gestattet, dafs man durchs Mikroskop den schon in der Brust schmal anfangenden, sich dann in mehreren Stellen erweiternden, wechselsweise sich ausdehnenden und zusammengehenden Nahrungskanal, deutlich wahrnehmen kann. Zwey feine Röhrchen, welche im Mund ihren Anfang nehmen, sich hinter den Augen in einem gemeinschaftlichen Kanal vereinigen, führen den vom Saugstachel aufgenommenen Nahrungssaft in diese Werkzeuge der Verdauung, an deren Seiten man zwey grosse Schlagadern, und mehrere Luftgefässe entdeckt. Durch den vorlezten Ring des Hinterleibes (Fig. 24.) schimmert beym Weibchen ein bauchigter, flaschenförmiger Theil, der in einen engen Hals zuläuft, und sich im lezten Ring mit einer runden Öffnung endiget, beym Männchen aber fängt sich schon im sechsten Ring (Fig. 25.) ein länglichtrunder Theil an, der im siebenten Ring in einem röhrenförmigen, noch ausserhalb den lezten Ring hervorragenden Theil übergeht. Ersteres sind die weiblichen, lezteres die männlichen Geschlechtstheile. Die sechs Füsse haben ihre Artikulationen am untern und hintern Theil des Bruststücks (Fig. 19.). Ihre Hüften sind kurz und dick, die Schenkel länger, mehr ins gelbrothe fallend und ebenfalls dick, die Schienbeine viel länger und dünner, als die Schenkel, die Fufsblätter halb so lang, als die Schienbeine am Ende mit einem kürzern, mehr einwärts gebognen, und einem längern, weniger gekrümmten Haken versehen, welche die Wanze schliessen und öffnen kann. Mit diesen Krallen, die sie in die Haut einsezt, veranlafst sie eine kribelnde Empfindung, wenn sie schnell über die Haut weglauft.

Die Begattung des Männchens und Weibchens geschieht nach *Göze* mit vereinigten Hintertheilen in einer geraden Linie, wahrscheinlich viermal im Jahre, da das Weibchen eben so oft, nemlich im März, May, Julius und September, jedesmal ungefehr funfzig Eyer, mehrentheils in die Ritzen und Fugen des Holzwerks legt, wo sie am leichtesten auskommen. Das Wanzennest (Fig. 16.) besteht nach *Ledermüller* aus kleinen Stroh- und Federtheilchen, unter und zwischen welchen, die kleinen weissen, durchs Mikroskop sackförmig erscheinenden Eyer (Fig. 17.) in Sicherheit gebracht sind. Die auskriechende junge Wanze öffnet den oberen Theil des Eyes, wie den Deckel einer Weinkanne, und erscheint als ein kleiner, weisser Punkt, welcher sich aus diesem Säckchen herauswühlt und, in

weni-

wenigen Minuten, sich so sehr entwickelt, dafs man Kopf und Füsse deutlich unterscheiden kann (Fig. 18.). Auch kriecht sie nun so behend, wie die allergröste davon. Man bemerkt jedoch an ihr in diesem zarten Alter noch manche Verschiedenheit von der ausgewachsenen Wanze. Kopf und Brustschild sind grösser und breiter (Fig. 19.), die Fühlhörner länger und dicker, die Füsse kürzer und dicker, die Augen hellroth, der ganze Körper weifsgraulich, weit durchsichtiger und weit mehr behaart. Erst nach mehreren Häutungen verlieren sich diese Abweichungen mit dem eintretenden Zustand ihrer Vollkommenheit (Fig. 21.).

Sonderbar ist es, dafs wir von dem ursprünglichen Aufenthalte dieses, uns so sehr plagenden Insekts, gar nichts wissen. Nur aus seiner grossen Empfindlichkeit gegen die Kälte, welche dasselbe so betäubt, dafs es sich nur wenig beweget und bald erstarret, läfst sich vermuthen, dafs es ursprünglich die Bewohnerinn einer warmen Gegend ausserhalb Europa ist. Zwar wird es auch in nordischen Ländern gegenwärtig gefunden; allein es vermehrt sich daselbst nur wenig und hält sich daher nur in geringer Anzahl in solchen Wohnungen auf, die der Sonne vorzüglich ausgesezt sind, und sonst warm liegen. Dagegen aber ist es in vielen Gegenden von Asien und Afrika, in Südamerika, im südlichen Frankreich, in Italien, in unglaublicher Menge in allen Häusern anzutreffen. So meldet *Elliot*, dafs die gemeinen Bettwanzen bey den Einwohnern der Garrowhügel in ungeheurer Menge gefunden werden, und dafs er selbst sehr von ihnen geplagt worden sey; und *Kolbe* versichert, dafs man sich auf dem Vorgebürge der guten Hoffnung vor Wanzen nicht retten könne. Alles wimmelt daselbst von denselben, besonders in solchem Holzwerke, welches keinen Anstrich von Ölfarbe hat. Daher man auch daselbst beynahe alles Holzwerk der Häuser mit rothbrauner, gelber oder mit andern Ölfarben überstrichen findet. Als ein die Unreinlichkeit liebendes Insekt, findet die Wanze überhaupt da ihr Fortkommen, wo weder auf Lüftung der Zimmer und Kammern, noch auf Reinlichkeit gesehen wird. *Martial* führte sie deswegen schon im Gefolge der Armuth auf. Doch kommt sie keinesweges häuffiger in den Hütten der Armen, als in den vielgadigen Pallästen grosser Städte vor, welche im Gegentheil mehr als die Häuser kleiner Städte von diesem Ungeziefer heimgesucht zu werden pflegen. Sie hält sich daselbst hinter den Tapeten und dem Getäfel der Wände, selbst in den Rissen alter Mauern, in allen Fugen und Falzen der Möbeln, hauptsächlich der Bettgestelle von Tannenholze, in dem Faltenwerke der Sessel und Bettvorhänge, auch im alten Strohgemülme und überhaupt in solchen Betten auf, welche in Stuben stehen, die selten gelüftet werden, deren

ren Kissen nicht fleissig ausgeklopft, und deren Stroh, Überzüge und Bettücher nicht oft genug erneuert werden. Ausser den Wohnungen der Menschen kommen sie auch öfters in Tauben- und Hühnerhäusern, und zwar so häuffig vor, dafs die Wände völlig damit, wie mit einer Tapete bedeckt sind. Überhaupt vermehren sie sich in dem warmen, hitzigen Tauben- und Hühnermist, der das frühe Auskommen der Eyer so sehr begünstiget, ungeheuer, und solche Stuben und Kammern, welche dergleichen Tauben- und Hühnerställe in der Nähe haben, sind daher nie von diesem Uegeziefer zu befreyen. Als seltene Erscheinungen hat man sie auch in Wäldern entdeckt, welches vermuthen läfst, dafs sie, wenigstens in warmen Ländern, ihren ersten Aufenthalt in denselben hatten, und durch das Bauholz erst in die Häuser gebracht worden sind. Man hat auch im mittäglichen Teutschland nicht selten Gelegenheit die Bemerkung zu machen, dafs vor noch nicht langer Zeit neu aufgeführte Häuser, schon von Wanzen wimmeln, und diese Erscheinung dem noch grün verarbeiteten Bauholz zugeschrieben. Es verdient in soferne alle Aufmerksamkeit, das Bauholz erst gehörig in freyer Luft, welche diesem Insekt tödtlich zu werden pflegt, austrocknen zu lassen, und durchaus kein krankes Holz dazu zu nehmen, weil sie sich in diesem wahrscheinlich vorzugsweise aufhalten. Selbst auf die Art des an sich gesunden Holzes, welches sowohl zum Bauen, als zu Möbeln gebraucht wird, scheint in Rücksicht der Vermehrung der Wanzen sehr viel anzukommen. So sollen sie sich zum Beyspiel wegen des Kiefern - und Fichtenholzes in der Mark und in Berlin mehr, als in andern Gegenden Teutschlands finden.

Was die Nahrung der Wanzen betrifft; so weifs man noch nicht, wovon sie eigentlich leben. Aus dem Menschen ziehen sie Blut, aus dem faulenden Holze im Walde, vielleicht die sauren Säfte desselben. Sind sie sehr hungrig, so saugen sie einander selbst, und oft die Weibchen die Männchen aus, wobey sie nichts als den leeren Balg, so wie er bey der Häutung abzugehen pflegt, zurücklassen. Sie können jedoch sehr lang ohne Nahrung leben, den strengsten Winter in einem gewissen Schlaf zubringen, und dennoch im Frühling wieder aus ihren Schlupfwinkeln hervorkommen. Sie fliehen die Hellung des Tages und kommen nur des Nachts aus ihrem Hinterhalte, um ihre Nahrung zu suchen. Gewöhnlich wird man daher nur des Nachts von ihnen beunruhiget, am Tage aber, höchstens dann, wenn man sich in einem dunklen Zimmer zu Bette legt. Kriechen sie alsdann auch nur über die Haut; so lassen sie bey empfindlichen Personen in warmen Gegenden, oder in der heissen Jahrszeit, brennende Spuren zurück. Gewöhn-

wöhnlich aber stechen sie, um Blut einzusaugen. Sie ziehen zu dem Ende die Scheide des Saugrüssels zurück und senken den Stachel bis an die Kehle in die Haut des Menschen. Indem sie nun die Luft in der hohlen Röhre des Stachels durch das Anziehen verdünnen; so steigt das Blut so lange in die Höhe, als sie selbst Nahrung suchen und dabey ungestört bleiben. Den herausgezogenen Stachel überziehen sie erst wieder mit seiner Scheide, bevor sie ihn auf die Brust zwischen die Füsse zurücklegen.

Die Wirkung des Wanzenstichs auf die Haut ist anfänglich kaum bemerkbar. Die Wunde schliefst sich nach ausgezogenem Stachel, und es kommt kein Blut zum Vorschein. Diese Stockung der ausgetretenen Feuchtigkeit unter der Haut trägt aber, nebst der besondern Giftigkeit des Stichs selbst, dazu bey, dafs eine kleine entzündliche, heftig juckende Geschwulst entsteht, die nach der individuellen Verschiedenheit des Hautgewebes, verschieden ist. Bey manchen Personen erhebt sich an der Stelle des Stichs blos ein gelbrothes, brennendes Knötchen, welches den pustelartigen Erhabenheiten der Haut bey der Nesselsucht, nicht unähnlich ist. Bey andern verbreitet sich um diese Knötchen eine völlig erysipelatöse Röthe und sie verwandeln sich selbst in grosse, harte Pusteln, welche das teuschende Ansehen von den *Variolis magnis (Grande Vérole* der Franzosen) haben, endlich aufplatzen und etwas wässerichte Feuchtigkeit ergiessen. Die zur Hervorbringung solcher Pusteln nöthige Disposition der Haut, beruht keinesweges, wie es scheinen könnte, auf ihrer Zartheit; denn ich habe sie sowohl bey Personen von fester und brauner, als bey Personen von dünner und weisser Haut wahrgenommen und bin anfangs, bis ich die verschiedenen Wirkungen des Wanzenstichs näher kennen lernte, verleitet worden, sie als Folgen besonderer Schärfen, durch innerliche und äusserliche Mittel zu behandeln.

Auch diese Insekten verfolgen nicht alle Menschen ohne Untershied, sondern beweisen durch die Ausnamen, welche sie machen, dafs es besondere, sie anlockende oder abschreckende Eigenheiten der Säfte giebt. Manchem Menschen raubt eine einzige Wanze allen Schlaf. Ein anderer aber schläft ruhig unter Legionen von Wanzen. Auffallend ist in dieser Rücksicht *Degeers* Beobachtung von zwey Personen, welche in einem Bette schliefen. Bey der einen waren Gesicht, Hände und Füsse von den Wanzenstichen ganz aufgeschwollen, die andere aber hatte gar nichts von einer solchen Verletzung wahrgenommen. Es ist jedoch ausgemacht, dafs die Wanzen nicht zu jeder Zeit gleich stark, und ohne Ausname verletzen; sondern dafs sie desto ärger stechen, je lebhafter sie sind,

und

und dafs dieses vorzüglich von der heisseren Witterung oder dem heisseren Klima abhängt.

Ausser ihren juckenden und brennenden Stich, werden die Wanzen noch durch den ekelhaften Geruch unerträglich, den sie verbreiten, wenn sie zerdrückt werden, welches wegen ihres zarten Balgs leicht möglich ist. Dieser Geruch ist die Wirkung einer ihnen eigenen, scharfen Feuchtigkeit und macht sie wegen einer gewissen Giftigkeit noch verdächtiger.

Die Wanzen haben verschiedene Feinde unter den Insekten; nach *Linné* die Spinnen und rothen Ameisen, nach *Stoll* die Larve der Koth- oder Fliegenwanze (*Cimex personatus*), nach *Kühn* nebst dieser noch die hartschaalichte Wanze (*Cimex coleoptratus*), welche auf sie in ihren verschiedenen Schlupfwinkeln Jagd machen, und sie aufreiben. Man hat sie auch deswegen als Vertilgungsmittel der Bettwanzen in Vorschlag gebracht. Da aber leztere sich leicht flüchten können, und, wenn sie auch selbst den Verfolgungen ihrer Feinde zulezt unterliegen müssen, dennoch immer eine zahlreiche Nachkommenschaft in ihren Eyern zurücklassen, überdies aber jene Bettwanzenfeinde dem Menschen nicht weniger lästig zu werden pflegen: so ist von dem Rath, diese in die Kammern und Zimmer zu setzen, wo sich Bettwanzen aufhalten, weder ein bleibender, noch ein reeller Nutzen zu erwarten. Überhaupt hat man sich schon seit *Hippokrates* Zeiten vergebens bemühet, ein sicheres und schnell wirkendes Vertilgungsmittel der Wanzen zu entdecken. *Linné*, *Göze*, *Blumenbach*, *Meyer*, führen dergleichen in Menge an, ja es giebt beynahe keine ökonomische Wochenschrift, kein Intelligenzblatt, wo dergleichen nicht von Zeit zu Zeit angepriesen werden. Alles kommt hierbey wohl ebenfalls auf Wachsamkeit und zeitliche Thätigkeit an. Sobald man nur wenige dieser abscheulichen Insekten gewahr wird: so ist es nöthig, gleich alles durchsuchen, die Bettstellen, Mobilien etc. mit kochenden Wasser auswaschen, die Wände und Ritzen derselben mit Kalk übertünchen, das Zimmer oder die Kammer beständig lüften zu lassen. Auch bleibt dieses Verfahren selbst dann noch immer zweckmässig, wenn sie schon wirklich überhand genommen haben, und nebenher noch andere kräftige, Wanzentödtende Mittel angewandt werden müssen. *Linné* rechnet hieher vorzüglich eine übelriechende Pflanze, die *Cimifuga foetida*, andere empfehlen zu dem Ende den Rauch von Pfeffer, *Assa foetida* und Schwefel, noch andere den Kalkdampf. Man soll nemlich zwey bis drey Scheffel, und nachdem das Zimmer grösser, noch mehr Kalk, bey fest verschlossenen Thüren und Fenstern, in dem Zimmer oder der Kammer löschen, wo sich Wan-

zen aufhalten. Nach 24 Stunden kann man Zimmer und Kammer wieder öffnen, und wenn man nun Wände, Gardinen etc. rein abgekehrt hat, so soll sich alsdann keine Spur von lebendigen Wanzen mehr zeigen. Wenn aber auch solche Dinge, welche starke Gerüche oder erstickende Dämpfe verbreiten, im Stande sind, die Wanzen zu tödten; so sind sie doch sicher nicht im Stande, auf die zurückgelassenen Eyer zu wirken; daher in dieser Rücksicht der Vitriol, wenn er in Wasser aufgelöst und damit alle Ritzen und Spalten des Holzwerks wohl ausgestrichen, die Wände aber mit Kalk, der mit Vitriolwasser vermischt worden ist, überstrichen werden, bis jezt wohl das bewährteste Mittel ist.

2. Die Menschenbremse.

Oestrus hominis, totus fuscus. Linn. Syst. Nat. Ed. Gmel. XIII. Tom. I. P. V. p. 2811. n. 10. — Habitat larva in America australi per sex menses sub cute hominum abdominali, si turbetur, profundius penetrando periculosa, adeo ut fertur, lethalis; imago muscae domesticae magnitudine.

Albucasis Lib. II. Cap. 93.
Alzaravius Sect. II. Tract. XXXI. Cap. 13.
Avenzoar Lib. II. Tract. VII. Cap. 20.
Clerici Histor. lator. lumbricor. Genev. 1715. p. 267. Fortasse *Vermiculis affectum bovinum inducens.*

Modeer Forsetzung von den Bremsen. S. die neuen Abhandlungen der Schwedischen Akademie der Wissenschaften Band VII. S. 163. *Menschenbremse.*
Pallas neue nordische Beyträge Band I. S. 157. Auszug aus einem lateinischen Schreiben des jüngern Herrn Carl von Linné vom 24. März 1780.

Was wir von diesem merkwürdigen Insekte wissen, verdanken wir dem jüngeren Herrn Carl von *Linné*, der schon 1780 Hoffnung hatte, diese in Europa noch völlig unbekannte Art *Oestrus*, welche die Menschen in Peru plagt, selbst zu erhalten und sie dann durch eine genauere Beschreibung bekannt zu machen. Sie hat, nach seiner Erzehlung, das Eigne, dafs sie wohl funfzig Eyer, oder vielmehr schon lebendige Maden am Hinterleibe herumträgt, und hiervon eine nach der andern auf die Haut des Menschen absezt. Salben und andere äusserliche Mittel, welche man zu ihrer Vertilgung anwendet, haben den Nachtheil, dafs sich diese Larven immer tiefer ins Fleisch eingraben und hierdurch schreckliche, ja tödtliche Schmerzen veranlassen. Es ist daher rathsamer, sie nicht zu beunruhigen, weil sie dann ohne weiteren Schmerz zu veranlassen, zu der Zeit, wo sie sich verwandeln wollen, selbst hervorbrechen, und sich in schwärzliche, die gemeine Hausfliege an Grösse nicht viel übertreffende Fliegen verwandeln. Wahrscheinlich werden blos die nackend gehenden westindischen und die aus Afrika kommenden Wilden von dieser Bremse angefallen.

Bey-

Beynahe scheint dieses amerikanische Übel mit dem arabischen, welches *Albucasis*, *Alzaravius* und *Avenzoar* unter *Passio* oder *Aegritudo bovina* beschreiben, und welches ausser dem Menschen, noch öfters beym Rind vorkommen soll, einerley zu seyn. Sie melden nemlich, dafs sich in dieser Krankheit, nach ihren irrigen Begriffen von der Entstehung der Würmer und Insekten, ein Wurm aus einer faulen Feuchtigkeit zwischen Haut und Fleisch entwickele, daselbst seinen Ort oft verändere und auf und abziehe, bis er endlich durch die Haut hervorbreche. Zur Heilung empfehlen sie die Unterbindung des Theils über und unter dem Wurm, sodann die Herausziehung desselben durch eine auf demselben gemachte Incision, wenn er sich aber schon tief ins Fleisch gewühlt hat, das glühende Eisen.

Clericus gedenkt, dafs *Vallisneri* in einer eignen, in italiänischer Sprache geschriebenen Dissertation, *de Boum Oestro*, die ich selbst nicht erhalten konnte, die Krankheit der Araber einer Bremse zuschreibe, welche ihre Eyer unter die Haut legt und dadurch die heftigsten Schmerzen veranlafst. Die aus dem Ey unter der Haut sich entwickelnde Larve rückt aber, nach seiner Beobachtung nicht aus einem Ort in den andern, womit auch Linnés Erzehlung übereinstimmt; sondern verweilt den ganzen Winter hindurch an einer und derselben Stelle. So wie die Larve an Grösse zunimmt, entsteht eine schmerzhafte Geschwulst, hat sie aber ihr Wachsthum vollendet, welches im Sommer, also ebenfalls nach einem halben Jahre zu geschehen pflegt, so bricht sie aus der Haut hervor, verwandelt sich sodann in eine Puppe, woraus endlich die Bremse zum Vorschein kommt. Sonderbar ist es, dafs verschiedene Naturforscher und Ärzte, welche in neueren Zeiten jene Gegenden bereist haben, von der Krankheit der alten arabischen Ärzte nichts weiter erwehnen.

3. Der gemeine Floh. Tab. VI. Fig. 1 — 23.

Pulex irritans, rostro corpore breviore. Linn. Syst. Nat. Ed. Gmel. XIII. Tom. I. P. V. p. 2923. n. 1. — Habitat ubique in Europa, et America sanguisugus, leporibus potissimum molestus, hinc a Dalecarlis ramento vestimenti leporini capitur et avertitur, satureja, pulegio, persicaria, cotula, alno, ut fertur, pellendus.

Adams Microgr. Tab. XXVII. n. 158.
Albini, E. a natural history of Spinders Tab. 41.
Amoreux Notice p. 130 et 268.
Anon. angl. p. 204. f. 12.
Baxer Empl. for the Microsc. T. XIII. f. 6.
Blumenbachs Handbuch der Nat. Gesch. S. 387. (Engl. *flea.*)
Bonannani Museum Kircher. Pars. I. de Observ. rer. min. ope Microsc. f. 56.
Borelli, P. Obs. microsc. obs. 12.

Camerarius, E. de Pulice; in Electivae Medicinae spec. p. 71.

Cellarii, J. Diss. de viventibus sponte nascentibus (Resp. Fischbeck) Helmst. 1674. 4.

Cuno in observationibus microscopicis.

Cuvier Tableau élémentaire p. 621. *la puce ordinaire.*

Degeers Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze. B. VII. S. 5. Tab. I. f. 1 — 5. *Puce commune, Pulex vulgaris, der gemeine Floh.*

Diacinto Cestone the generation of fleas. Philos. Transact. n. 249. p. 42. Badd. III, p. 336. c. f.

Fabricii Syst. Ent. p. 732. n. 1. *Pulex irritans.* ejus. Spec. ins. II. p. 383. n. 1. Mant. ins. II. p. 314. n. 1.

Frisch, J. L. Beschreibung von allerl. Insekten in Teutschland, Th. XI. S. 8.

Fuefslis Verzeichnifs schweiz. Ins. S. 59. n. 117. *der gemeine Floh.*

Gassendus in vita Peireskii L. VI. p. 361.

Geoffroy Ins. par. II. p 616. n. 1. Tab. XX. f. 4. *la Puce.*

Göze, Geschichte schädl. Insekten, S. 52.

Griendelius obs. II. p. 16. f. 4. (vom Streite zwischen dem Floh und der Laus.)

Hamburg. Magaz. neues, St. 93. S. 282. (Mittel wider Flöhe etc.)

Historische und physikalische Untersuchung der Flöhe. Brefsl. Natur- und Kunstgeschichte. Suppl II. S. 105.

Hooke, R. Micrographia. Lond. 1667. p. 210. Tab. XIII. Fig. 6.

Joblot Observat. avec le Microsc. Tom. I. Part. 1. Tab. III.

Kähler in den Abhandlungen d. Schwed. Ak. der Wissenschaften. Band XX. S. 33.

Kniphof Diss. de pedicul. inguin. §. XV.

Kratzenstein, C. G. Abhandlung von der Erzeugung der Würmer im menschlichen Körper. Halle 1748. S. 9.

Ledermüllers mikroskopische Ergötzungen. S. 41. Tab. XX.

Leeuwenhoek, Lettre du 15. Oct. 1698. Epist. 76. Fig. 1 — 20.

Liceti, F. de Spontaneo vivent. ortu. Lib. IV. Vicentiae 1618. Fol.

Linnaei Faun. Suec. n. 1695.

Moschetti de Pulice 1544.

Müller i Faun. Fridr. p. 91. n. 813. Zool. Dan. Pr. p. 186. n 2208.

Muralto anat. pulic. vulg. in Eph. Nat. Cur. Dec. II. an. 2. obs. 54. et 55. p. 137.

Müllers Linneisches Nat. Syst. d. Ins. B. II. S. 1040. n. 1. *Der Nachtwecker.*

Neuer Schauplatz der Natur. III. S. 138.

Onomatol. Hist. nat. P. VI. p. 702. *Der gemeine Floh.*

Raji Histor. Insect. 7.

Rösels Insektenbelustigung. Th. II. Samml. d. Mücken und Schnacken. S. 9. Tab. II. III. und IV.

Sachs, Ph. J. in Messe observ. Microscop. Miscell. curios. T. I. p. 52.

Schaeffer. Element. Entomolog. Tab. 105.

Sulzers Geschichte der Ins. S. 242 und 244. Tab. XXIX. Fig. 6. *e. Der gemeine Floh.*

— — Kennzeichen der Ins. Tab. XX. Fig. 146.

Vallisnieri Opera Th. I. Tab. XXV. Fig. 1.

Watkins exercice du Microsc. à Londr. 8. 1754. p. 29. Fig. 29.

Weisse, E. Obs. de pulice. Act. Helvet. Vol. V. p. 340.

Der grösseren Vervollkommnung der Mikroskope und ihrer bequemeren Einrichtung zum naturhistorischen Gebrauch, verdankt die Naturgeschichte des Flohs ebenfalls ihre endliche Aufklärung. Vor *Leeuwenhök* und *Redi* glaubte man allgemein, dafs der Floh, wie alle Insekten und Würmer, deren Zeugungsorgane dem blossen Auge wegen ihrer Kleinheit verborgen waren, durch faulende Substanzen hervorgebracht würde, und suchte also in Dingen eine schaffende Kraft, welche die Entwiklung desselben durch den enthaltenen nährenden Stoff blos begünstigten. Vorzüglich liefs man ihn in Kinderstuben und anderen Schmutzwinkeln wachsen, wo faulende Urintheile im Staube, und vorzüglich unter den Sägespänen, in Menge angehäuft sind. Allein auch er entsteht, nach der männlichen und weiblichen Paarung, aus einem befruchteten Eye, und bedarf im Sommer vier, im Winter sechs Wochen zu seiner völligen Entwicklung.

Gleich

Gleich nach der Begattung legt das Flohweibchen sechzehn bis zwanzig überaus kleine, weisse Eyer (Tab. VI. Fig. 1.), welche unter dem Mikroskope die gewöhnliche eyrunde Gestalt (Fig. 2.) haben. In jedem solchen Eye entdeckt man nach drey, vier Tagen eine schneckenförmig zusammengekrümmte Made (Fig. 3.) und diese erreicht im Sommer schon in sechs, im Winter in zwölf Tagen, diejenige Reife, die sie zum Auskriechen geschickt macht. Nachdem sie mit dem Kopfe die Schale des Eyes durchstossen hat, erscheint sie in einer Länge (Fig. 4.), die nur eine halbe Linie beträgt, nimmt aber täglich an Grösse zu, und ist im Sommer nach eilf Tagen, im Winter einige Tage später, völlig ausgewachsen (Fig. 5.). Die männliche Flohmade (Fig. 6. *a.*) ist dann eine gute Linie lang, die weibliche (*b.*) etwas länger. Ihre Farbe ist weifs, verändert sich aber und wird roth, wenn sie sich vom Blute genährt haben.

Durch das Vergrösserungsglas entdeckt man am Kopfe der Made (Fig 7. und 8. *a.*) vier kleine Fühlspitzen oder stumpfe Häckchen, wovon die zwey längern gleich unter den beyden Augen, die zwey kürzern zur Seite des Munds stehen. Hinter dem Kopfe folgen die dreyzehn Ringe des übrigen Körpers der Made, welche mit feinen Härchen besezt, weifs oder gelbröthlicht nach der durchschimmernden Farbe der genossenen Nahrung, und auch auf der Bauchfläche rund sind, weil sie keine Füsse haben. Doch scheinen zwey am Schwanzende befindliche Häckchen der Made im Kriechen fortzuhelfen, ihr nebst dem am Kopfe befindlichen Häckchen, womit sie sich anstemmt (Fig. 8.), zu verschiedenen Bewegungen und Krümmungen des Körpers zu dienen, und sie geschickter zu machen, den Staub und Schmuz zu durchwühlen, um in demselben ihre Nahrung zu suchen. Diese ist Schleim, Blut, Urin und Unrath überhaupt, daher auch Miststätten, geheime Gemächer, unsaubere Betten, die Ritzen der Fufsböden unreiner Stuben, und vorzüglich das weibliche Geschlecht, wenn es sich nicht der Reinlichkeit befleissiget, der Lieblingsaufenthalt der Flohmaden sind.

Kaum hat die Flohmade ihre vollkommene Grösse erreicht, so verliert sie ihre Frefslust, verkriecht sich im Staub und Schmutz, wird wieder völlig weifs (Fig. 9.) und schickt sich zur Verpuppung, indem sie sich ganz zusammen krümmt (Fig. 10). Nach einigen Tagen erfolgt diese Verwandlung wirklich, und man findet an der Stelle der Made eine kleine, weisse, länglichtrunde Puppe (Fig. 11. und 12), an deren Schwanzspitze der abgestreifte Madenbalg hängt. Auch in der Puppe ist der Geschlechtsunterschied nicht zu verkennen. Die an sich gewöhnlich grössere weibliche Puppe (Fig. 12), hat, unter dem Mikroskope betrachtet (Fig. 13),

am Schwanzende nur eine, die kleinere, männliche Puppe (Fig. 11), zwey stumpfe, mehr aufwärts gebogene Spitzen (Fig. 14). Übrigens hat jede Flohpuppe, ausser dem Kopfring, wie die Made, zwölf Bauchringe und einen Schwanzring. Am Kopfe sind die Augen sichtbar, zu beyden Seiten des Leibes aber die Hülsen der Flohfüsse. Die Flohpuppe verliert bald ihre weisse Farbe und wird immer gelber und dunkler (Fig. 14), je reifer sie zum Auskriechen wird. Dieses erfolgt den eilften Tag nach der Verpuppung und mithin den acht und zwanzigsten nachdem das Ey gelegt worden ist.

Das Wachsthum des jungen Flohs scheint sich auf keine gewisse Zeit zu beschränken und früher, oder später beendigt zu seyn, je nachdem sich ihm mehr, oder weniger Nahrung darbietet. Da er ein Alter von sechs Jahren erreichen soll, so ist es wahrscheinlich, dafs er sehr langsam zu seiner vollkommenen Grösse gelangt, welche die seiner Puppe höchstens noch einmal übersteigt (Fig. 15 und 16). Der Kopf des ausgewachsenen Flohs ist gegen seinen langen und dicken Körper ziemlich klein. An demselben werden durchs Mikroskop (Fig. 19.) seine überaus hellen Augen sogleich kenntlich und hinter denselben auf jeder Seite des Kopfs, ein den Fischohren oder Fischlungen ähnliches Läppchen (*a.*) sichtbar, welches der Floh öfters bewegt, und, wenn es nicht das Ohr ist, vielleicht ähnliche Bestimmung, wie bey den Fischen, haben kann. Vor den Augen stehen in einiger Entfernung die viergliederichten Fühlhörner (*b. b.*), zwischen und unter welchen sich der schnabelähnliche Saugrüssel (*c.*), nebst dem hornartigen Saugstachel (*d.*), befinden. Der Floh sucht damit seine Nahrung und bewegt ihn zu dem Ende unaufhörlich hin und her, bis er eine schickliche Stelle zum Stich findet. Nunmehr stemmt er seine zwey Vorderfüsse an, stellt den Hinterleib hoch, und senkt den Stachel in die Haut, worauf im Umfange des verlezten Punkts eine kleine Entzündung, wie ein rother Hof entsteht, die sich gewöhnlich nach einigen Stunden, bisweilen aber auch erst nach mehreren Tagen, wieder verzieht, wenn der Floh stark gesogen und hierdurch veranlafst hat, dafs von dem, nach zurückgezogenen Stachel noch hervorkommenden Blute, ein kleines Extravasat im Umkreise des Stichs unter der Haut entsteht.

Der ganze Körper des Flohs gleicht einem schuppichten Panzer, der an den verschiedenen Absätzen mit borstigen Haaren besezt, auf dem Rücken braunroth, gegen den Bauch zu aber gelb ist (Fig. 17. 18. 20.). Ausserdem hat der Floh das Eigne, dafs seine zwey Vorderfüsse gleich am Kopfe zu beyden Seiten des Saugrüssels eingelenkt sind, welches man bey keinem andern Insekte findet. Die-

vier

vier übrigen Füsse aber haben ihre Gelenke an dem Theil des Vorderleibes, den man, nach der übrigen Bildung des Flohs, für den Hals desselben ansehen könnte. Jeder Fuſs hat drey lange Glieder, an welche sich bey den zwey Vorderfüssen neun, bey den vier Hinterfüssen fünf kürzere Glieder anschliessen. Das erste Glied, oder der Schenkel, ist glatt, das Schienbein, das Afterschienbein und die aus den kleinen Gliedern bestehenden Fuſsblätter aber, haben kurze, borstenartige Haare. Diese verursachen nebst den zwey, am Ende jedes Fusses befindlichen krummen Häckchen, die unangeneme juckende und kützelnde Empfindung auf unserer Haut, welche der herumirrende Floh veranlaſst, und erinnern uns, wie seine Stiche, an die Reinigung unsrer Oberfläche, wodurch diesem Insekte seine Lockspeise entzogen wird. Sucht der Floh den Nachstellungen seiner Feinde zu entgehen; so sezt er seine zwey weit längeren Hinterfüsse in Thätigkeit, in welchen er eine solche Schnellkraft besizt, daſs er wohl funfzehn Zoll weit zu springen vermag.

Die bisherige Schilderung ist dem männlichen und weiblichen Floh gemein, und es ist daher noch übrig, den Geschlechtsunterschied anzugeben. Der an sich immer kleinere männliche Floh (Fig. 17) hat einen hohlen Rücken und schmalen Hinterleib, der weibliche Floh (Fig. 18.) einen bauchichten Rücken und bauchichten Hinterleib. Die Geschlechtsorgane des männlichen Flohs sind in der stark in die Höhe gekrümmten Schwanzspitze befindlich (Fig. 17. *b.*) und bestehen aus drey verschiedenen Theilen, nemlich aus dem männlichen Gliede, aus zwey Haltzangen, und zwey andern kolbenähnlichen Hervorragungen. Das männliche Glied hat am obern Theil seines gegen den Rücken gekehrten, vordern, und hohlen Rands, eine hackenförmige Spitze (Fig. 21 und 22. *a.*), bildet sodann nach hinten eine ungleiche, warzenförmige Erhabenheit, wird unter derselben schmäler, lauft aber sodann wieder breiter in grössern und kleineren Hervorragungen gegen die Spitze des Hinterleibes zu, wo es in einem rothen Sack enthalten ist. Dieses Glied ist von einer durchsichtigen Substanz, mit einigen Härchen besezt und kann von dem Floh verschieden verändert werden, so daſs es bald höckerichter bald ebener erscheint. Es wird von beyden Seiten durch zwey gelbrothe, ovalrunde, stark mit Haaren besezte Klappen, oder blätterförmige Haltzangen aufgenommen (Fig. 21. *c.*), zwischen welchen es (*a.*) immer nur zum Theil sichtbar ist. Gleich hinter dem männlichen Gliede kommen aus dem nemlichen rothen Sack, zwey an Substanz und Farbe demselben gleichende, unten stielförmige und oben bauchigte Theile *(b.)* hervor, welche zwey Pistillen, oder Kolben ähnlich sind,

und

und gleiche Bestimmung mit der Haltzange zu haben scheinen, nemlich die weiblichen Geschlechtstheile in ihr zu umfassen und zur Aufname des männlichen Glieds beyzutragen.

Die Geschlechtstheile des Flohweibchens (Fig. 18 und 23.) sind weniger zusammengesezt und bestehen aus einer warzenförmigen, behaarten Hervorragung (*b.*) am Schwanzende, welche das Weibchen verlängern und verkürzen kann; ferner aus einer andern halbrunden Erhabenheit über und unter jener Warze. Leztere Erhabenheit (*c.*) bedeckt gröstentheils die Spalte, welche zur Aufname des männlichen Glieds bestimmt ist, und aus welcher das Flohey (Fig. 23. *a.*) hervorkommt.

Zur Begattung begiebt sich das Flohweibchen allezeit auf den hohlen Rücken des Flohmännchens (Fig. 20). Dieses krümmt sein Schwanzende noch mehr in die Höhe und faſst, nachdem es das männliche Glied in die Öffnung der weiblichen Geburtstheile eingebracht hat, die Spalte jener Öffnung zwischen die beyden Blätter seiner Haltzange (*a.*). So vereinigt bleiben beyde Flöhe öfters länger, als eine Stunde beysammen. Das Flohweibchen legt nach der Begattung seine befruchteten Eyer und bringt hiermit beynahe eben so viele Stunden zu, als es Eyer im Leibe hat. Es scheint dann keiner weiteren Begattung fähig zu seyn, welche das Männchen noch öfter unternimmt und daher mehrere Weibchen zu befruchten im Stande ist. Aber kaum ist auch vom Männchen die Absicht der Fortpflanzung erreicht; so tritt, wie beym Weibchen nach gelegten Eyern, die Abname der Kräfte ein. Sie schrumpfen zusammen, werden dunkler an Farbe, und nach zwey, drey Tagen sind sie schon todt.

Was den Aufenthalt des Flohs betrifft, so liebt er, wie die Flohmade, die Haut und die behaarten Theile unreinlicher Menschen, und saugt sich am liebsten von ihrem Blute voll, bewohnt aber vorzüglich die behaarten Stuben- und Hausthiere z. B. die Hunde, Katzen, Mäuse etc. von welchen er auf den Menschen, besonders auf das weibliche Geschlecht, um so leichter übergehen kann, da dessen mehr offene und den Zugang zu den Geschlechtstheilen weniger verschliessende Kleidung, den Anlauf dieser Insekten überaus begünstiget. Er flieht aber alle todte Menschen und Thiere, wahrscheinlich weil er, nebst dem ihn lockenden übelriechenden Schweifs, besonders der Wärme nachgeht, und ist deswegen auch nur in den gemässigten und warmen Erdstrichen zu Hause. Dies ist nach *Köhler* vorzüglich der Fall in Taranto, der schmuzigsten und unreinlichsten Stadt im ganzen Königreiche Neapel, wo sich die Einwohner im Sommer auf den Gassen

vor

vor Flöhen nicht retten können, und daher Strümpfe von Leder zu tragen genöthiget sind. Hingegen ist er in weit geringerer Anzahl, oder gar nicht in den nordischen Ländern, und aus eben dem Grunde bey uns am häufigsten zur warmen Jahrszeit, am seltensten bey strenger Kälte anzutreffen.

Zur Vertilgung der Floheyer und Flohmaden schlägt *Frisch* das öftere Waschen der bretternen Fusböden der Zimmer mit kochendem Wasser vor. Dem Floh selbst aber sind allerley bittere Mittel zu vertreiben im Stande, und man dürfte daher solchen Damen, die wegen ihrer besonderen Atmosphäre von den Flöhen sehr geplagt werden, vorschlagen, sich mit Wermuthwasser, oder einen andern bitteren Dekokt zu waschen. Bisweilen verirrt sich der Floh auch ins Ohr und wird dann durch seinen Reiz ausserordentlich lästig. Etwas eingelegte Baumwolle, in welcher er sich verwirret, oder etwas ins Ohr getröpfeltes Öl, welches ihn tödtet, sind dann die besten Mittel ihn wieder los zu werden. Übrigens findet man eine Menge Mittel wider die Flöhe in *Gözes Geschichte schädlicher Insekten* angezeigt.

4. Der Sandfloh. Tab. VI. Fig. 24. und 25.

Pulex penetrans, rostro corporis longitudine. Linn. Syst. Nat. Ed. Gmel. XIII. Tom. I. Pars V. p. 2924. n. 2. — Habitat in America, pedes hominum intrans, ova deponens, ulcera maligna, saepe mortem caussans, caute extrahendus, fusco-rufescens, abdomine subtus feminae ovis innumeris gravidae orbiculato, ad magnitudinem centuplam totius corporis intumescente.

Adansons Reise nach Senegal 1757. S. 248.

Amoreux Notice p. 138 und 269. *Chique* ou *Pou de Pharaon.*

Baierus, J. J. Act. Acad. N. C. Vol. III. p. 18.

Bankrofts Naturgeschichte von Guiana, p. 152 und 474.

Barrere Beschreibung von Guiana.

Berlinische Sammlungen B. V. S. 396. B. VII. S. 231 und 235. *Chiken*, *Chigger.*

Blumenbachs Handb. der Naturgesch. S. 387. n. 7. *der Sandfloh*, *die Tschike*, *Nigua*, *Ton*, *Attun.*

Bomare, Vallm. de. Dict. Tom. II. p. 374 und Tom. III. p 143.

Browne, a civil and natural History of Jamaica, Lond. 1756. p. 418. *Acarus fuscus* sub cute nidulans, proboscide acutiori.

Catesby, a natural history of Carolina. Lond. 1731. Vol. III. p. 10. Tab. X. f. 3. *Pulex minimus*, cutem penetrans, americanus, *Chego.*

Clericus, Histor. lat. lumbric. p. 270. *Vermiculi americani, pedibus hominum molesti.*

Cuvier, Tableau élémentaire, p. 622. *la puce pénétrante.*

Fabricii Syst. ent. p. 733. Spec. ins. II. p. 383. n. 1. Mant. ins. II. p. 314. n. 2.

Fermins Reise durch Surinam, II. Th. S. 289.

Gazette litteraire de Berlin 1765. p. 374.

Gazette salut. 1771. n. 49. p. 386.

Groben, O. F. v., Oriental. Reis. K. XXIX. S. 278. *Pharaonis Läuse.*

Linnaei Amoenit. acad. Vol. III. p. 323. *pulex cauda furcata*, in America *Nigua* dicta.

Marcgravii Hist. rer. natural. Brasil. p. 249. *Tunga.*

Müllers Linn. Naturs. d. Ins. II. B. S. 1042. n. 2. *der Sandfloh.*

Mouffetti Insector. Theatr. Lib. II. Cap. XXIV.

Onomatol. hist. nat. P. VI. p. 704. *der amerikanische Floh.*

Paulini, de morte verminosa, p. 42.

Pisonis de Indiae utriusq. re naturali et medica Lib. V. Cap. XII. Amstel. 1658.

Rochefort (Charl. de) Histoire naturelle et morale des Isles Antilles de l'Amerique Vol. I. p. 398. C. XXIV. §. 6. *Chique.*

Sauvages Nosologia Lips. 1797. Tom. V. p. 201. *Malis americana.*

Schöpf's, J. D. Reise durch einige der mittlern und südlichen vereinigten nordamerikanischen Staaten nach Ost-Florida und den Bahama-Inseln. Th. II. S. 479 und 482. *Chigger.*

Seeligmanns, J. M. Sammlung verschied. ausländ. Vögel. Nürnb. 1753. Th. III. Tab. 108. Fig. 3. *der kleinste amerikanische Floh.*

Sloane Histor. v. Jamaica. Einleit. S. 124. und Th. II. S. 191.

Smeathmanns Sendschreiben über die Termiten Afrikas. Götting. 1789. S. 58. *Ligger of the Westindies.*

Sulzers Geschichte der Insecten. S. 243.

Unzers medicinisches Handbuch, 1789. S. 653. *der Schicke.*

Man kennt diese schwarzen, überaus kleinen, nach *Schöpfs* schäzbaren Nachrichten nicht blos auf den Bahama-Inseln, sondern auch auf allen westindischen Eylanden und in den wärmeren Gegenden von Nordamerika bis Karoline und selbst Virginien zu findenden Insekten, welche kaum den vierten Theil so grofs, als die gemeinen Flöhe sind, unter verschiedenen Namen. Auf den antillischen Inseln nennt man sie *Chiques*, in Brasilien *Tungas* und *Piques*, in Peru *Ninguas*, in *Rio de Berbice*, *Mobitjes.* Auch nennen sie die Franzosen *Poux de Pharaon*, *Pharaos-Läuse*, weil man sie für die nemlichen Insekten hält, womit Pharao heimgesucht worden ist. Ihr ganz schwarzer, kaum bemerkbarer Kopf, zeichnet sich unter dem Mikroskope durch einen ungewöhnlich langen, röhrenförmigen Saugrüssel (Tab. VI. Fig. 24. *a.*) aus, der aber keinesweges der Länge des ganzen übrigen Körpers gleich kommt, sondern höchstens den dritten Theil derselben ausmacht. Über und neben dem Saugrüssel befinden sich, wie beym gemeinen Flohe, zwey gegliederte Fühlhörner und hinter diesen erhebt sich mit einemmale der Rücken des in zehn Ringe getheilten, in der Mitte sehr dicken, gegen das Schwanz-Ende aber wieder etwas schmäler zulaufenden Leibes. Lezterer endigt sich mit einem stachelförmigen, etwas nach oben gekehrten Anhange (*b.*), der den dritten Theil länger, als der Saugrüssel selbst ist. Das Flohweibchen unterscheidet sich durch seinen überaus aufgetriebenen, mit unzehligen Eyern angefüllten Hinterleib von dem Männchen. Übrigens haben diese Flöhe sechs Füsse, wovon die vordersten nahe am Kopfe die kürzesten, die hintersten die längsten sind. An lezteren ist vorzüglich der Schenkel, das Schien- und Afterschienbein ungleich länger, als an den vier Vorderfüssen, und daher scheint die ungewöhnliche Fertigkeit dieser kleinen Insekten im Springen zu kommen. Das Fufsblatt aber hat, mit dem des gemeinen Flohs vollkommene Ähnlichkeit.

Sie

Sie bewohnen nicht nur den warmen Sand in den angeführten amerikanischen Kolonien, sondern auch die Fufsböden der Wohnungen, vorzüglich solcher Häuser, die nur ein Stockwerk hoch und ungepflastert sind, und sind besonders auf den Inseln in solcher Menge vorhanden, dafs sie nicht blos den Negern und andern Barfufsgehenden gefährlich werden, sondern sogar durch Strümpfe und Schuhe dringen, um sich am liebsten zwischen den Nägeln der Zehen einzunisten. Doch verschonen sie ausserdem auch keinen anderen Theil des menschlichen Körpers, und man hat sie eben sowohl schon am Unterleibe, in den Schenkeln, Armen und Händen angetroffen. Lezteres bestätiget *Schöpf* aus eigner Erfahrung. Er war auf seiner Rückreise schon eine Woche zur See, als er zwischen dem Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand eine kleine, harte Geschwulst bemerkte, deren beständiges Jucken und Zunahme endlich die Besorgnifs erweckte, dafs sich ein Chigger hier eingenistet haben könnte, und bey vorgenommener Untersuchung wurde auch wirklich ein Chiggernest mit dem darinn sizenden Floh, und wenigstens 70 bis 80 Eyern herausgeholt. Gewöhnlich bahnen die Chiggers durch einen Stich, der nicht mehr, als ein gewönlicher Flohstich schmerzt, den Weg unter die Haut. Bald aber entsteht an der Stelle, wo sich der eingedrungene Chigger befindet, ein unangenemes Jucken, und eine kleine, mit der Haut gleichfärbige, anfangs kaum bemerkbare Erhabenheit, in deren Mitte ein kleines, braunes Pünktchen den Sitz des Flohs bezeichnet. Der Hinterleib des Chigger fängt nun, oft schon nach drey, oft erst nach vierzehn Tagen, wie bey den Termitenköniginnen, an zu schwellen. Andere aber versichern, dafs der Chigger zu der Zeit einen weissen Balg um sich bilde, aus welchem er nur den Kopf, Rüssel und einige Vorderfüsse hervorstecke, und dafs er in diesem Balg seine Eyer lege, der dann bis zur Grösse einer Erbse anschwelle, und heftige Schmerzen errege. Läfst sich der Mensch hierdurch nicht bewegen, den Floh mit seinem Eyersacke herauszunehmen; sondern die jungen Chiggers auskriechen; so nagen auch diese, gleich ihrer Mutter, das Fleisch um sich her weg, vermehren sich durch ähnliche Eyersäcke und durchwühlen oft nach und nach den ganzen Fufs. Bey Personen, welche an sich schon üble Säfte haben, werden hierdurch, besonders in einem so warmen Klima, überaus bösartige, fressende, nicht selten in Brand eilende und die Abname des Glieds nothwendig machende Geschwüre veranlafst, wozu, ausser der starken Vermehrung dieses Insekts, der Reiz des spitzigen Saugrüssels, des Stachels am Schwanzende des Flohs und der zwey kleinen Stacheln, die an dem schmalen Ende jedes Eyes (Fig. 25.) unter dem Vergrösserungsglase sichtbar wer-

den, nothwendig beytragen müfs. Die Füsse der Sklaven, welche den Verfolgungen der Chiggers am meisten ausgesezt sind, wenn sie sich auch, nach *Barrere*, durch das Einreiben des Karapaöls dagegen zu verwahren suchen, werden von den Geschwüren und den Wunden, welche das öftere Ausschneiden dieser Insekten verursachet, oft völlig verunstaltet, und nicht selten lahm. Alle diese und mehrere Zufälle vom Stiche und Einnisten des Chigger unter der Haut des Menschen, begreiffen die Franzosen unter dem Namen *Malingre.*

Als ein Beytrag zur Geschichte dieses merkwürdigen Insekts, verdient hier noch *Fermins* Erzehlung von einem Kapuziner Erwehnung, der sehr empfindlich für die gewagte Ausführung des besonderen Einfalls, diese westindische Seltenheit lebendig mit nach Frankreich zu bringen, gestraft wurde. Er liefs ein solches Insekt nicht weit vom Knöchel seines Fusses einnisten, welches unterwegs sich auf die angegebene Art unter der Haut vergrösserte, und ihn endlich durch die unerträglichsten Schmerzen zu den Entschlufs brachte, dasselbe herausnehmen zu lassen. Allein, der Chigger hatte schon ein überaus bösartiges Geschwür veranlafst, wozu sich endlich der kalte Brand gesellte, der den Kranken nöthigte, sich das Bein bey seiner Ankunft in Frankreich abnehmen zu lassen. Diesen, bisweilen tödtlich werdenden Verletzungen der Chiggers, sind jedoch nicht alle Menschen ausgesezt, und es giebt Personen, welche beständig barfufs gehen, ohne von ihnen verletzt zu werden. Es scheinen also ebenfalls gewisse Eigenheiten der Ausdünstung sie zu den Verfolgungen der Menschen zu bestimmen.

Die Bemerkung, dafs nach *Rochefort* vorzüglich solche Personen von diesem Insekte geplagt werden, welche sich nicht reinlich halten, dafs man vor demselben sicherer ist, wenn man Strümpfe und Schuhe trägt, und sich nicht da verweilt, wo der Fufsboden ungedielt und ungepflastert ist, dafs Regen und feuchte Witterung die Chiggers verscheuchen und tödten, giebt zum Theil die Verwahrungsmittel vor diesem Ungeziefer an. Es wäre nemlich in so ferne das Besprengen des Fufsbodens mit frischem Wasser, das fleissige Waschen der Füsse, das Tragen lederner Strümpfe zu empfehlen. Die Indianer suchen diese Insekten dadurch von sich abzuhalten, dafs sie ihre Füsse mit den Blättern bitterer Kräuter, auch des Tobacks und vorzüglich einer Pflanze bestreichen, welche sie *Rongon* nennen. *Piso* empfielt zu gleicher Absicht Schifftheer oder Fischtran, *Amoreux* Citronensaft oder Tafia. Doch sind diese und ähnliche Mittel noch immer nicht als unfehlbare Verwahrungsmittel befunden worden, und zum Theil wegen ihres Gestanks, und anderer Beschwerlichkeiten, nur bey den Negern anwendbar. Es

kom-

kommen daher die Fälle sehr häuffig vor, wo der Chigger herausgenommen werden muſs. Je zeitlicher man zu dieser kleinen Operation schreitet, desto leichter und weniger schmerzhaft ist sie. Man thut daher wohl, wenn man den Chigger, welcher sich bald durch einen schwarzen Punkt zwischen Haut und Fleisch verräth, so bald man nur den Stich empfindet, aufsucht oder aufsuchen läſst. Man sondert nunmehr die Haut rund um die Öffnung, die er sich beym Eindringen gemacht hat, mit einer Nadel, oder einem spitzigen Messer ab, und zieht ihn, und wenn schon ein Eyerstock vorhanden ist, auch diesen behutsam heraus. Die Negerinnen haben hierinnen eine besondere Fertigkeit, und man thut daher wohl, wenn man sich ihnen anvertraut. Denn, wenn man nicht den ganzen Chigger oder den ganzen Sack desselben herauszuschälen weiſs; so hat man von den zurückbleibenden Eyern immer noch Schmerz, Entzündung, und, wenn die Eyer ausgebrütet sind, bösartige Geschwüre zu erwarten. Ist aber der Chigger ausgezogen, so füllt man in Surinam die kleine Öffnung der Wunde mit Tobacksasche, in Mexiko mit Talk, auch mit etwas Schnupftoback aus, weil es gefährlich, ja tödtlich seyn soll, wenn auch nur etwas Wasser in diese Höhlungen kommt. Sind hingegen diese Insekten in Menge vorhanden und haben z. B. den ganzen Fuſs eingenommen; so wird, nach *Sauvages*, ein leinener Lappen in Schifftheer oder in eine andere flüssige und harzichte Masse getaucht, und der leidende Theil damit umwickelt. Hierdurch sollen nun diese Insekten von ihren Adhäsionspunkten getrennt, und der Kranke nach einem Fuſsbade von diesem Übel befreyet werden.

Zweyter Abschnitt.

Zufällig schädliche Insekten, welche den menschlichen Körper seltner und nur unter gewissen Umständen verletzen.

1. Der Hirschschröter. Tab. XIII. Fig. 1.

Lucanus cervus, scutellatus: maxillis exsertis, apice bifurcatis, latere unidentatis. Linn. Syst. Nat. Ed. Gmel. XIII. T. I. P. IV. p. 1588. n. 1. — Habitat in Europae et Sibiriae ligno quercino putrescente, femina minor; larva obesa albida, capite pedibusque ferrugineis, a Roeselio pro cosso veterum habita.

Albrecht, J. S. in Act. Nat. Cur. obs. CXX. p. 404.
Aldrovandi (U.) de Animalibus insectis 151. f. 1.
Bergsträssers Nomenclator I. S. 18. n. 1—3, S. 25 n. 2. 3. Tab. III. f. 1—3. und Tab. IV. f. 2. 3. *Der Kneipschröter.*

Blu.

Blumenbachs Handbuch S. 314. *Der Hornschröter*, *Weinschröter*, *fliegende Hirsch*, *Neuntödter*, *Börner*, *Donnerguge*, Engl. *the stag flie.*

Brückmann, F.E. Epist. itiner. LXXVIII. p. 3.

Degeer's Abh. z. Gesch. der Ins. von Göze. B. IV. S. 189. n. 1. Tab. XII. f. 1—8. Grand Cerf-volant, *der grosse Hirschkäfer.*

Fabricii Spec. ins. I. p. 1. n. 2. Mant. ins. I. p. 1. n. 2. Syst. Ent. p. 1. n. 2.

Fermins Reise durch Surinam, Th. II. S. 266. *Hirschkäfer.* (Lucanus cervus.)

Geoffroy Hist. ins. Paris. I. p. 61. n. 1. Tab. I. f. 1. *Platycerus fuscus* etc. le *Grand Cerf-volant.* p. 62. n. le *grande Biche.*

Cözens entomol. Beyträge I. S. 118. n. 1. *der Hirschschröter.* II. Vorr. S. XXVII. n. 1.

Gözens Gesch. schädl. Ins. S. 220. *Hirschschröter.*

Gronoviani Zoophilacii 446.

Hoefnagel, J. Archetypa studiaq. patris sui etc. Francof. ad Moen. 1592. Fol. P. I. Tab. VI. et P. II. Tab. I.

Imperati, F. Historia naturale 924. f. 3. 925. f. 1. 2.

Jonstoni Hist. nat. de Ins. Tab. XIV. f. 1. 2.

Leske, Anfangsgr. d. Naturgesch. I. S. 417. n. 1.

Linnaei Faun. Suec. n. 405.

Merian. Ins. europ. T. 168.

Mouffetti Theatr. Ins. 148. *Cervus volans.*

Müllers Linn. Natursyst. d. Insekten B. I. S. 94. n. 1. *Der Hirschschröter.*

Müller, O. F. Zool. Dan. Prodr. p. 52. n. 444. *Lucanus Dorcas.*

Muralt (J. v.) Betrachtung des männlichen und weiblichen gehörneten Käfers oder Schröters. S. Abh. d. k. Ak. d. Nat. f. Th. XII. S. 171.

Olearii, A. Gottorffische Kunstkammer, Schleswig. 1674. 8. Tab. XVI. f. 5. *Taurus volans.*

Onomatol. hist. natural. B. II. p. 797. *Cervus volans.*

Plinii Hist. Nat. Lib. XVII. Cap. 24. Praegrandesque roborum delicatiore sunt in cibo, *Cossos* vocant.

Raji Hist. Ins. p. 74. n. 2. *Scarabaeus maximus.*

Rösels Insectenbel. Th. II. Erdkäfer I. Klass. S. 25. Tab. IV u. V. *Hirschkäfer* oder *Schröter.*

Schaeffer Elem. Ent. Tab. IX. f. 1.

— — Icon. Ins. Ratisb. Tab. CXXXIII. f. 1. 2.

Schluga, I. B. primae lineae cognitionis insect. Vind. 1767. 8. Tab. I. f. 1

Schwammerdamms Bib. d. Nat. Th. I. S. 324.

Scopoli, Entomologia Carniolica. 1.

Sulzers Gesch. d. Ins. S. 18. *Kammkäfer.*

Voets Käferwerk, übers. mit Anmerk. von Panzer, Nürnb. 1782. 4. Tab. XXIX. f. 1—4.

Wormii, O. Museum. Lugd. Bat. 1655. Fol. p. 242.

Die von dem Gebifswerkzeuge dieses Geschlechts hergenommene Benennung desselben, kommt vorzüglich der gegenwärtigen Art zu, deren geweihartige Kiefer besonders geschickt sind, die grobe Nahrung zu zermalmen oder kleinzuschroten. Ihre Eyer sind länglichrund, und haben eine dunkle, glänzende Lederfarbe. Die aus denselben hervorkommenden Larven, oder Schröterwürmer, welche oft vier Zoll lang werden, leben im faulen Holze und fauler Holzerde, haben überhaupt eine weisse, gelbgrauliche Farbe, einen ockergelben Kopf und sechs ockergelbe Füsse. Sie werden, theils wegen ihres Aufenthalts in den Steineichen, theils wegen ihres vielen Fetts, vom *Rösel* für die *Cossos* gehalten, welche nach *Plinius* zu den Leckerbissen der alten Römer gehörten. Wenn sie nach sechs Jahren die zur Verwandlung nöthige Vollkommenheit erreicht haben; so machen sie sich im leimichten Boden ein der Grösse ihrer Nymphe angemessenes festes, ovalrundes Gehäuse. Die Nymphe selbst giebt sehr deutlich die äusseren Theile des künftigen Schröters zu erkennen, welcher nach zwey, bis drey Monaten die Puppenschale verläfst, und, ohne mehr zu wachsen, die nemliche Grösse behält, die er mit aus der Schale bringt, und ihn zum Riesen unter den hartschalichten europäischen Insekten macht.

Die

Die Farbe des langen gezähnten Kiefers, der Flügeldecken und der Füsse des männlichen Hirschschröters ist glänzend kastanienbraun, die des übrigen Körpers beynahe ganz schwarz. Der sehr grosse, mehr breite, als lange Kopf, hat oben eine vieleckigte Platte mit einem erhabenen Rand, und an jeder Seite ein hervorstehendes, kleines, netzförmiges Auge, vor welchem das in einen Winkel gebogene, zehngliederichte Fühlhorn (Tab. XIII. Fig. 1. *b, b.*) stehet. Nächst diesem ist der Kopf an jeder Ecke der Stirne, mit einem, bey grossen Schrötern wohl zwey Zoll langen Horne (*c. c.*) bewaffnet, welches einem Hirschgeweihe sehr ähnlich sieht, von harter hornartiger Substanz, an der Innenseite mit vielen kleinen, stumpfen Zähnchen und einer grossen Zinke, am Ende aber mit zwey gabelförmig neben einander stehenden Zinken versehen ist. Beyde Hörner bewegen sich durch Gelenke, öffnen und schliessen sich wie eine Scheere. Unter diesen Hörnern befinden sich am Vordertheile des Kopfs der durch zwey hornartige Lippen geschlossene Mund. Aus diesem streckt der Schröter, wenn er sich von dem Honigsafte der Eichen- und anderer Baumblätter zu nähren sucht, einen zwey Linien langen Saugrüssel (*a.*) hervor, der aus zwey länglicht ovalen und zwey andern, unterwärts kürzeren, ganz mit den feinsten seidenartigen Härchen bedeckten Theilen besteht, und an dessen Grundtheile zwey längere viergliedrichte und zwey kürzere dreygliedrichte Bartspitzen sitzen. Der Brustschild ist viel kürzer, als der Kopf, mehr breit als lang, und ebenfalls mit einem erhabenen Rand eingefaßt. Der Hinterleib schließt sich vorne mit einer breiten Grundfläche an den Brustschild an, und läuft am Ende in eine ovalrunde Spitze zu. Sein Rücken ist durch zwey hornartige, rauhe Flügeldecken gedeckt, unter welchen die zwey gelbbraunen, durchsichtigen Unterflügel im Stande der Ruhe gefaltet liegen. Die sechs Füsse des Schröters sind sehr lang und mit vielen Stacheln versehen. Das lezte Glied der fünfgliedrichten Fußblätter hat zwey sehr krumme Krallen, und zwischen denselben noch ein anderes dünnes, ebenfalls gekrümmtes Spitzchen. Überaus verschieden ist der weibliche Hirschkäfer von dem männlichen. Sein Kopf ist ungleich kleiner. Seine geweihartigen Kiefer gleichen mehr Kneipzangen, die jedoch neben ihrer mittleren, grossen Zinke, noch zwey kleinere haben. Sein Brustschild ist nicht nur in Rücksicht der Farbe, die dunkel kastanienbraun ist, sondern auch in Rücksicht der Grösse, die die des Kopfs ungleich übertrift, ganz verschieden von dem männlichen, und ausserdem zeichnen ihn die weit längeren Füsse, und der mehr abgerundete Hinterleib noch besonders aus.

Die Hirschschröter sind nicht allein in Europa, sondern, nach *Fermin*, auch in Surinam, und, nach *Degeer*, in Pensylvanien zu Hause, und machen daselbst die merkwürdige Ausname, dafs sie nur halb so grofs, als die europäischen sind, da sonst die amerikanischen Insekten, die europäischen weit an Grösse, so wie an Schönheit, zu übertreffen pflegen. Bey uns kommen sie in den Monathen Junius und Julius in Gegenden, wo viele Eichen wachsen, zum Vorschein, bleiben den Tag über ruhig auf den Bäumen, am Abend aber werden sie rege und fliegen umher. Sie äussern eine ungewöhnliche Stärke mit ihren geweihartigen Zangen, und kneipen, wenn man sich lezteren unvorsichtig mit den Fingern nähert, bis auf die Knochen, so dafs das Blut darnach läuft. Noch empfindlicher und schärfer als die Männchen, zwicken die Weibchen, wegen der zwey kurzen Zinken, die sie ausser der mittleren grosen, an der innern Seite jeder Kneipzange haben. Nicht selten unterbricht der empfindliche Schmerz, welchen diese Schröter veranlassen, durch Weinen die Freude der damit spielenden Knaben. Sie sterben, wie andere Insekten, nachdem durch die Paarung die Absicht ihres Daseyns erreicht worden ist.

2. Der Inquisitor. Tab. I. Fig. 4.

Cerambix inquisitor, niger, thorace spinoso, elytris nebulosis testaceo subfasciatis, antennis brevioribus. Linn. Syst. Nat. Ed. Gmel. XIII. Tom. I. P. IV. p. 1845. n. 49. — Habitat in Europae truncis arborum, larva hexapus nuda alba, capite collarique corneis fuscis, dorso canaliculato.

Degeers Abhandl. zur Gesch. d. Ins. v. Göze. B. V. S. 302. n. 2. Tab. IV. f. 7. *Lepture inquisiteur. Der Spion.*

Fabricii Spec. Insect. I. p. 229. n. 1. Mantiss. insect. I. p. 145. n. 2.

Frischs Beschreib. von allerley Ins. Teutschl. Th. XIII. Tab. XIV.

Geoffroy Hist. de Ins. de Paris. T. X. p. 223. n. 2. *le Stencore noire velouté de jaune.*

Gözens entomol. Beytr. I. S. 444. n. 49. *Der Inquisitor.*

Linnaei Faun. Suec. Ed. II. n. 659. *C. inquisitor.*

Müllers Linnéisches Natursyst. d. Ins. B. I. S. 269. n. 49. *Der Stenkerer.*

Schaefferi Icon. Insect. Rat. Tab. II. f. 10.

Sulzers Gesch. d. Ins. Tab. V. f. 7.

Das männliche Geschlecht dieser Bockkäferart ist achthalb, das weibliche neun Linien lang und dritthalb Linien breit. Die Grundfarbe des ganzen Körpers ist gelb mit unterlaufenen aschgrauen Flecken, auf den Flügeldecken aber wechseln zwey gelbrothe Binden mit drey schwarzgrauen ab (Tab. I. Fig. 4). Der länglicht-runde Kopf hat vier Bartspitzen an der Unterlippe, zwey eilfgliedrichte, sich mit einer rundlichen Spitze endigende Fühlhörner, welche halb so lang, als der gan-

ganze Körper sind, und vor den ovalen, braunen Augen stehen. An jeder Seite des Brustschilds, der überhaupt schmäler, als der länglicht - ovale Körper ist, bemerkt man eine nach aussen stehende Dornspitze. Die Füsse sind sehr lang, die viergliedrichten Fufsblätter mit rauhen Haarbürsten oder Ballen und am Ende mit Krallen versehen.

Sie beissen mit den Zähnen um sich, und zwar ziemlich empfindlich. Gewöhnlich tragen sie Kopf- und Brustschild mehr nach vorne geneigt, und haben einen besonderen Gang. Sie laufen nemlich eine Strecke ziemlich geschwind, stehen auf einmal still, drehen Kopf und Brustschild rechts und links, als ob sie sich nach etwas umsehen wollten, und rücken nun wieder stofsweise fort. Überall klammern sie sich im Kriechen fest an.

3. Der beissende Bockkäfer. Tab. I. Fig. 5.

Cerambix mordax, griseus, thorace spinoso, elytris nebulosis, testaceo subfasciatis. Linn. Syst. Nat. Ed. Gmel. XIII. T. I. P. IV. p. 1845. n. 241. — Habitat in Germania, Cerambici inquisitori affinis; at paulo major.

Fabricii Mantiss. ins. I. p. 145. n. 1. | Schaefferi Icon. Ins. ratisb. Tab. VIII. Fig. 2.

Dieser Bockkäfer, der von seiner Eigenschaft zu beissen, den Namen hat, kommt im ganzen mit den vorhergehenden ziemlich überein, nur ist der Kopf etwas länger, der Brustschild aber kürzer, schmäler und auf beyden Seiten abgerundet. Auf dem Brustschilde hat er einen schwarzen getheilten Fleck. Auch haben die Flügeldecken schwarze, sich in die gelbe Grundfarbe verlierende Längsstreifchen.

4. Der graue Holzbock. Tab. I. Fig. 6.

Cerambix cinereus, coleopterorum fasciis duabus flavis, antennis corpore dimidio brevioribus, thorace spinoso. Onomat. Hist. nat. P. II. p. 755. — Habitat in Europa.

Degeers Abhandl. zur Gesch. d. Ins. v. Göze. B. V. S. 302. n. 1. Tab. IV. Fig. 6. *Lepture hargneuse, die beissigte Lepture.*

Frischs Beschr. von allerl. Ins. Teutschl. Th. XIII. F. 2.

Füefslins Magazin der Entomologie, B. II. S. 182.

Geoffroy Hist. des Ins. I. p. 222. n. 1. *Le Stenocore lisse à bandes jaunes.*

Gözens entomol. Beytr. I. S. 444. n. 49.

Schaefferi Elem. Entom. Tab. CXVIII. F. 1. Icones Ins. Ratisb. Tab. VIII. F. 3.

Die

Die unbedeutende Abweichung dieses Insekts in Rücksicht der Grösse und Gestalt von dem Inquisitor, hat den *Linné* bewogen, dasselbe nur als eine Spielart des lezteren anzusehen. Allein, wenn auch die Grösse, welche höchstens eine Linie mehr beträgt, und der ganze Habitus keinen merklichen Unterschied darbieten; so sind sie doch in Rüksicht der Farbe überaus verschieden. Die Fühlhörner des grauen Holzbocks sind aschgrau. Der dornichte Brustschild ist durch einen quer durchlaufenden schwarzen und erhabenen Rand in zwey Hälften getheilt, wovon die vordere mit zwey kurzen, schwarzen Streifen, die hintere mit einem runden Fleck von gleicher Farbe bezeichnet ist. Die schwarzen, grauhaarichten Flügeldecken unterscheiden sich noch besonders durch zwey in ihrer Mitte befindlichen neben einander stehenden, gelben Binden und die Füsse durch ihre ebenfalls schwarzgraue Farbe. Sie können sehr geschwind laufen und nachdrücklich in die Finger beissen, sind häufig in Schonen, auch anderwärts in Europa zu Hause.

5. Der schwarzbraune Warzenkäfer. Tab. I. Fig. 7. und 8.

Cantharis fusca, thorace rubro: macula nigra, elytris fuscis. Linn. Syst. Nat. Ed. Gmel. XIII. T. I. P. IV. p. 1890. n. 2. — Habitat frequens in Europae sepibus, rapacissima.

Blumenbachs Handb. der Naturgeschichte, V. Aufl. S. 324. n. 1. *Cantharis fusca.*

Brahms Insektenkalender, Th. I. S. 114.

Degeers Abhandl. zur Gesch. d. Ins. von Göze. B. IV. S. 36. Tab. II. Fig. 12 — 15. *Thelephore ardoisé, der schieferfarbige Warzenkäfer.*

Fabricii Mantiss. Ins. I. p. 167. n. 1. Spec. Ins. I. p. 257. n. 1.

Frischs Ins. Teutschl. Th. XII. S. 36. n. 30. Tab. VI. Fig. 5. *Der schwarzbraune Holzkäfer mit dünnen Flügeln.*

Geoffroy Hist. des Ins. Tom. I. p. 170. n. 1. Tab. II. Fig. 8. *la Cicindele noire.*

Gözens entomol. Beytr. I. S. 528. n. 2. *Der schwarzbraune Afterscheinkäfer.*

Götze, Natur, Menschenleben und Vorsehung, B. III.

Herbsts Anleitung zur Kenntnifs der Insekten, Th. I. S. 144. Tab. XX. Fig. 1.

Leske's Anfangsgr. der Naturgeschichte, Th. I. S. 430. n. 1. *Der schwarzbraune Afterscheinkäfer.*

Linnaei Fauna Suec. n. 200. It. oel. 38.

Meyers Naturgeschichte der giftigen Insekten, Th. II. S. 89. *Schwarzbrauner Warzenkäfer, Räuber.*

Müllers Linn. Naturs. der Ins. B. I. S. 307. n. 2. *Der Räuber.*

Poda Ins. 40. n. 4.

Raji Hist. Ins. p. 84. n. 29. et p. 101. n. 2. *Contharis sepiarius major.*

Schäfferi Elem. entom. Tab. CXXIII. Fig. 1. 2. Icon. Ins. Ratisb. Tab. XVI. Fig. 9 — 12.

Scopoli Entomol. Carniol. n. 120.

Sulzers Kennzeichen der Ins. Tab. V. Fig. 33.

Die höchstens einen Zoll lange und nicht gar zwey Linien breite, überaus weiche, zwölfringichte Larve dieses Insekts, hat einen schwarzen, ovalrunden, hornartigen, mit zwey starken Zähnen, zwey kleinen Fühlhörnern, vier Bartspitzen,

spitzen, und zwey Augen versehenen Kopf, und einen unten platten, mit sechs hornartigen Füssen versehenen Körper, hält sich gerne in feuchter Erde auf und nährt sich von andern Insekten, von Regenwürmern, auch von ihres gleichen. Sie verwandelt sich im May in eine nur sechs Linien lange Nymphe von blafsrother Farbe, in welcher schon alle Theile des vollkommenen Insekts sichtbar sind, und aus dieser Nymphe kommt im Junius der Warzenkäfer selbst zum Vorschein. Das Weibchen dieses Käfers ist sechs Linien lang und zwey Linien breit, das Männchen etwas kleiner. Der Vordertheil des Kopfs von den Augen bis zum Maule, der Brustschild, die Seiten und beyden lezten Ringe des Hinterleibes, so wie der gröfste Theil der untern Fläche des Körpers, sind rothgelb. Der Brustschild ist vorne mit einem schwarzen Fleck bezeichnet, hinten mit einem schwarzen Saum eingefafst. Die nahe am Kopfe rothen Fühlhörner sind übrigens schwarz, der Hintertheil des Kopfs, die Flügeldecken, die Füsse ausser den rostfarbigen Hüften und beyden ersten Gliedern, aber dunkelschieferfarb.

An dem beynahe runden, oben etwas eingedrückten Kopfe (Tab. I. Fig 8), der zwey, vor den Augen stehende, eilfgliedrichte, und die Länge des Hinterleibs erreichende Fühlhörner (*a. a.*) hat, sind die Freswerkzeuge vorzüglich merkwürdig. Sie bestehen aus zwey langen, hakenförmigen, sehr spitzigen Zähnen oder Freszangen (*c. d.*), welche sich geschlossen kreuzen, geöffnet aber das Insekt ziemlich furchtbar machen, und aus zwey langen und zwey kurzen an der Unterlippe befindlichen Bartspitzen (*b. b.*). Der beynahe herzförmige Brustschild ist oben eben und mit einem hervorstehenden Rande versehen, der Hinterleib so weich und biegsam, dafs ihn dieser Warzenkäfer nach allen Seiten bewegen und gegen das Brustschild zurückschlagen kann. Die durchsichtigen schwarzbraunen Flügel liegen gefaltet übereinander auf dem Rücken, und den sehr biegsamen, länglichten, gleich breiten, am Ende abgerundeten Flügeldecken, welche so beweglich sind, dafs sie das Insekt in einem Augenblicke öffnet und davon fliegt. Die Füsse haben fünf ziemlich breite Gelenke und am Ende des lezten zwey kleine Krallen.

Es ist überall in Europa auf Wiesen, Hecken und Obstbäumen vom May bis im August zu finden. Seine Larve hat man sogar oft im Winter auf dem Schnee angetroffen, und hierdurch sich um so mehr berechtigt gehalten, an die Sagen vom Insektenregen zu glauben, da auch sie mit dem Schnee herabgefallen zu seyn schien. Wahrscheinlich gräbt sie sich aber nicht immer tief in die Erde, und hat vielleicht noch über derselben ihre eigenen Schlupfwinkel, aus welchen sie auf besondere Veranlassungen hervorkommt. Das vollkommene Insekt wehrt

sich mit seinen Freſszangen und beiſst ziemlich empfindlich, zerfleischt damit andere Insekten und friſst selbst die Seinigen auf, daher man ihm auch den Namen *Räuber* gegeben hat. Nicht weniger wird dasselbe durch einen gelben übelriechenden Saft, den es bey sich führt, wegen einer besonderen Giftigkeit verdächtig. Es begattet sich im Monath Junius auf den Pflanzen, wobey das Männchen dem Weibchen auf dem Rücken lieget, und stirbt wahrscheinlich bald nach dieser Begattung.

6. Der Laufkäfer.

Carabus, Antennae filiformes, Palpi sex. articulo ultimo obtuso, truncato. Thorax obcordatus, apice truncatus, marginatus, Elytra marginata. Linn. S. N. E. G. XIII. T. I. P. IV. p. 1959.

Amoreux Notice de Ins. de la France reput. venim. p. 78 et 82. *le Bupreste.*
Brogiani, de venenis p. 70.
Creutzer, C. Entomologische Versuche, Wien 1799. S. 107. Tab. II. Fig. 13.
Cuvier Tableau élémentaire p. 559. *les Carabes.*
Digestorum Libr. XLVIII, Tit. VIII. ad Legem Corneliam de Sicariis et Veneficiis in Sect. III. §. 3. „Alio Senatus consulto effectum est, vt pigmentarii, si cui temere cicutam, salamandram, aconitum, pituocampas, aut *bubrostim*, mandragoram, et id, quod lustramenti causa dederint cantharidas, poena teneantur hujus legis."
Dioscorides Theriac. Cap. XX. *βὐπρήστης.*
Galeni de simpl. med. facult. L. XI.
Geoffroy Hist. des Ins. de Paris. T. I. p. 137. *Buprestis.*
Meyers Naturgesch. der giftigen Ins. Th. I. S. 56 und 67. *Laufkäfer.*
Monti, H. J. medicinische Dictata a. d. Ital. gr. 8. Stutg 1781. S. 24.
Müllers Linn. Naturs. der Ins. B. I. S. 352. *Erdkäfer.*
Spielmanni Diss. de animal. ven. Als. p. 45.
Sulzers Geschichte der Insekten. S. 61. *Der Laufkäfer.*

Geoffroy, welcher den Linneischen Geschlechtsnamen *Carabus* mit *Buprestis* vertauschte, den Linneischen *Buprestis* aber unter *Cucujus* oder *Richard* zu begreiffen für gut fand, und nach ihm *Spielmann*, *Amoreux*, *Meyer* etc. glauben, dafs die Erzehlungen der Alten vom Gifte der Bupresten in die Geschichte der Laufkäfer gehören, und wirklich scheinen sie nach allen Umständen unter ihren *βὐπρήστης* unsren *Carabus* verstanden zu haben. Dieser hat starke, hervorragende Kinnladen, zwey borstenförmige Fühlhörner und sechs mit einem breiten, kolbenförmigen Gliede sich endigende Freſsspitzen; ein beynahe herzförmiges, am hinteren, schmaleren Ende aber mehr oder weniger ausgeschnittenes oder abgestumpftes und mit einem erhabenen Rand umzogenes Brustschild; einen breiten, länglicht- runden, ebenfalls mit einem Rand versehenen Hinterleib; und sechs lange mit starken Schenkeln, Schienbeinen und fünfgliedrichten, zweykrallichten Fufsblättern versehene Füsse.

In

In allen Welttheilen giebt es verschiedene Arten dieses Geschlechts. Allen ist ein schneller Gang eigen, von welchem sie auch den Namen *Laufkäfer* erhalten haben. Sie und ihre Larven sind überaus raubsüchtig und gefressig, verzehren nicht nur andere Insekten, sondern auch ihres Gleichen. Gegen ihre Feinde können sie sich nachdrücklich vertheidigen. Schon die kleineren Arten beissen mit ihren starken Kinnladen heftig, weit mehr müssen dieses aber die grösseren z. B. der *Carabus Gigas* können, den *Creutzer* so schön abgebildet hat, und der mit einem fürchterlichen Gebisse versehen ist. Ausserdem besitzen sie noch zwey andere abschreckende Eigenschaften. Ihre Oberfläche schwizt nemlich eine klebrichte Feuchtigkeit aus, welche schon in einiger Entfernuug einen üblen Geruch verbreitet, einen noch ekelhaftern und kaum zu entfernenden aber in der Hand zurückläfst. Sehen sie sich ferner von einiger Gefahr bedroht, oder fallen ihren Verfolger in die Hände; so geben sie eine braune, stinckende und kaustische Feuchtigkeit durch Maul und After von sich. Überhaupt kommen sie nach *Dioscorides* und *Galen* in Rücksicht der Schärfe und Kausticität mit den Canthariden überein, und *Geoffroy*, der die meisten Laufkäfer für giftig hält, ist in der Meynung, dafs man sie, als Arzneymittel, vollkommen den Canthariden substituiren könne, indem diese vielleicht noch weniger Kausticität, als jene besäfsen. Als dieser berühmte Naturforscher einsmals einen grossen Carabus etwas stark drückte; so kam ein Strahl scharfer und brennender Feuchtigkeit hervor, der seinem, der Untersuchung beywohnenden Freunde ins Auge spritzte, worauf dieser einen sehr heftigen Schmerz erlitt. Er selbst bekam nur zwey Tropfen auf die Lippe, und empfand hierauf sehr heftiges Brennen. *Geoffroy* schliefst hieraus, dafs ein so kaustisches Insekt innerlich angewendet, als ein sehr starkes und gefährliches Gift wirken könne. Was *Geoffroy's* Freunde wiederfuhr, begegnete Herrn *Meyer* durch den *gekörnten Laufkäfer (Carabus granulatus).* Er sprüzte, als er ihn an einem heissen Tag von der Erde aufhob, seinen schwarzbraunen Saft von sich, wovon dem Untersucher einige Tropfen in die Augen kamen und ein schmerzhaftes Brennen veranlafsten.

Bey den Alten war dieses Insekt vorzüglich wegen des Schadens, den es dem Rindviehe brachte, merkwürdig, und furchtbar. Sie sahen es nemlich als die Ursache der verheerenden Rindviehseuche an und gaben ihm den Namen βοπρήστης welches so viel als ein, den Ochsen eine Entzündung erregendes Insekt bedeutet, weil sie glaubten, dafs sich dasselbe im Grase aufhielte, und wenn es von dem Rindvieh auf der Weide mit verschluckt würde, eine Entzündung, und

alle

alle, von den Canthariden gewöhnlich veranlafsten ähnlichen Zufälle, ausserdem aber noch ein tympanitisches Anschwellen des Thiers hervorbrächte, wovon dieses Insekt auch den Namen *Ochsenschweller (Enfle-boeuf)* erhalten hat. Auch hielten sie es für ein dem Menschen tödtliches Gift, und verhängten durch die *Lex Cornelia* die Todesstrafe über diejenigen, welche dasselbe boshaft unter das Getränke oder die Speisen mischten. Sogar liest man in *Monti's* Diktaten, dafs noch in den neuern Zeiten die Vergiftung mit dem Weine der Consekration von dem Buprest hergeleitet wurde.

Als Gegenmittel wider die Wirkungen der in den Magen gekommenen Laufkäfer empfiehlt *Geoffroy* starke Purganzen — ich würde Brechmittel vorziehen — ferner schleimichte, säuerliche Getränke, eine Aderlafs, wenn Entzündung da ist, und alle gewöhnliche Gegengifte. Im Ganzen findet hier wohl die nemliche Heilart, wie bey der Cantharidenvergiftung Statt.

7. Die spanische Fliege. Tab. XIII. Fig. 2.

Meloë vesicatorius, alatus viridissimus nitens, antennis nigris. Linn. Syst. N. Ed. Gm. XIII. T. I. P. IV. p. 2013. n. 1. — Habitat in Ligustro, Fraxino, Sambuco, Syringa, Persiae populo tremula, Tatariae, lonicera tatarica, Calabriae quoque asperula, officinalis pro vesicatoriis.

Aetii Tetrab. IV. Serm. I. Cap. 49.

Albanus de Venenis Cap. LXIV.

Albini, B. Diss. de Cantharidibus. (Resp. Heinsius) Francof. O. 1687. 4.

Adrovandus de Insect. 276. Cantharis major.

Alexander, G. de Cantharidum usu et historia Edinb. 1769. 4.

Amoreux Notice des Insect. p. 73.

Ardoynus, de Venenis. Lib. VIII. Cap. 9.

Baglivi Diss. de usu et abusu vesicantium. C. II. §. 4.

Barrere Observat. Anatom. p. 205.

Bartholinus, Th. Cantharidum usus internus. Hist. Amst. Cent. V. hist. 82. p. 159. Act. Hafn. Vol. IV. p. 186. Epist. Med. Cent. IV. p. 292.

Blumenbachs Handb. der Naturgesch. S. 328. n. 3. *Die spanische Fliege.*

Borrich, Ol. Cantharidum examen. Act. Hafniens. Vol. IV. Obs. 80. et Vol. V. Obs. 89.

Carolus, Th. de Cantharidibus. Eph. N. C. Dec. II. ann. 5. Obs. 36. p. 66.

Carson, J. Diss. Cantharidum historia, operatio et usus, Edinb. 1776. 4.

Ciceronis Epist. L. IX. Ep. XXI.

Cordus, Valer. Annot. in Dioscoridis Mat. Med. Lib. II. Cap. 65. 66.

Cuvier, Tableau élémentaire. p. 541. *la Cantharide des boutiques.*

Degeers Abh. zur Gesch. der Ins. von Göze. B. V. S. 241. n. 2. Tab. I. Fig. 9 — 12. *Cantharide vesicatoire, der Blasenzieher.*

Dioscoridis Alexiph. Cap. I.

Erastus, Th. modus, quo Cantharides tam velociter ad vesicam perferuntur; in Smetii Miscellan. L. II. p. 109.

Fabricii Syst. Ent. p. 260. 77. 1. Spec. ins. Tom. I. p. 328. n. 1. Mant. ins. I. p. 215. n. 1. *Lytta vesicatoria.*

Fabric. ab Achen Chir. p. 688.

Forster, E. Diss. Cantharidum historia naturalis, chemica et medica. Lugd. Bat. 1775. 4. (Versuche an Hunden.)

Fuchsius, in Cantharidum exhibitione alas, tanquam magis exitiosas, minime esse abiiciendas; in Paradoxor. Libr. I. C. 39. Fol. 91.

Fuefsly, neues Magazin der Entomologie, B. II. S. 126. Naturgesch. der Canthariden, und S. 225. besonderer Gebrauch der Canthariden in verschiedenen Krankheiten.

Ga-

Galenus, de Simpl. Med. faculat. L. XI. de Cantliar.

Gallo, J. M. de morte subitaneo virginis, quae comedit Bingelkraut, cui insidebant cantharides; in ejus Opusculis medico-practicis. Romae 1752. 4.

Gazette de Santé. 1777. n. 14. p. 54.

Geoffroy, Hist. des Ins. de Par. T. I. p. 341. n. 1. Tab. VI. Fig. 5. *la Cantharide des boutiques.*

Geyeri, F. D. Targelus Apollini sacer, continens Trigam medicam e regno Animali etc., I. de Cautharidibus. Lips. 1687. 4.

Gmelin's, J. F. allgemeine Geschichte der Gifte. Th. I. Leipz. 1776. S. 306. *spanische Fliege.*

Gözens entomol. Beytr. I. S. 695. n. 3. *Meloë vesicatorius, die eigentliche spanische Fliege.* Desselben Gesch. schädl. Ins. S. 224. *Cantharidenfliege.*

Grenevelt, J. Traité de la sûreté de l'usage interne des cantharides. Londres 1698. 8.

Hartmanni, P. J. Diss. de Hyperdiuresi ex perverso Cantharidum usu externo orta (Resp. Forell) Francf. O. 4.

Heer, v. Observat. med. Lugd. Bat. 1685. Obs. IX.

Heide, A. d. Cantharides cuti impositae stranguriam excitant; in ejus Observ. Cent. p. 194.

Hellefeld, Diss. Experimenta circa venena. Götting. 1760. p. 65. (Versuche an Hunden.)

Herbsts Anleitung zur Kenntnifs der Insekten, Th. I. S. 179. Tab. XXVIII. Fig. 2.

Hildanus, F. de noxis ex Cantharidibus. Obs. Cent. VI. Obs. 98 et 99. edit. oper. 1682. Fol. p. 631.

Houttuyn, Natuurlyke Histor. volgens Linnaeus. Tom. X. p. 7.

Jaeger, C. F. Diss. de Cantharidibus earumq. actione et usu, (Resp. Kaiser) Tubingae 1769. 4.

Jonston, Hist. Insect. p. 76. T. VII.

Kirchdorf, M. Diss. de Cantharidibus Regiomonti. 1711. 4.

Lachmund, F. de Cantharidibus in magna copia prope Hildeshemium captis, in Misc. Ac. N. C. Ann. IV et V. 1673. p. 242. Obs. 186.

Lindestolpe de venenis p. 136.

Linnaei Faun. Suec. 827; Amoen. Acad. T. VI. p. 132; It. Scan. 186. *Cantharis officinarum;* Diss. *Meloe vesicatorius* (Resp. Lenaeus.) Ups. 1762. 4.

Lösekens, J. L. L. Materia medica, 6. Aufl. S. 254.

Loschge, Beytrag zur Gesch. der spanischen Fliege, im 23. Stück des Naturforschers, S. 37. Tab. I. Fig. 1—8.

Magnenus, J. C. Exercit. de Manna Cap. I.

Meyers Naturgesch. der giftigen Insecten. Th. I. S. 39.

Mouffetti Theatr. Ins. 144. *Cantharis officinar.*

Müllers Linn. Nat. Syst. der Ins. B. I. S. 180. Tab. VIII. Fig. 6. *Die spanische Fliege.*

Muralto, J. A., de Cantharidibus varia scripsit in Eph. N. C. Dec. II. ann. 2. Obs. 20. p. 44. Obs. 21. p 46. Obs. 22. p. 47.

Nicandri, Alex. Theriaca et Alexipharmaca. p. 137.

Olivavd Obs. de Symptomatibus per Cantharides productis; in Roux Journal de Médécin Tom. XXXXVI. p. 242.

Onomatol. Hist. nat. P. V. p. 154.

Paré, Opera chirurgica, Francof. ad Moen. Fol. 1594. Lib. XX. de venenis Cap. XXVIII.

Paul. Aegin. Lib. V. Cap. XXXI.

Plinii, Hist. nat. L. XI. Cap. XXXVI.

Probst, J. F. J. Diss. de Sale volatili Cantharid. Argent. 1759. 4.

Raji Hist. Ins. I. p. 341. *Cantharis vulgaris officinarum.*

Rumpel, R. F. C. Progr. de Cantharidibus eorumque externo et interno usu. Erf. 1764. 4.

Sande (J. B. van den) Kennzeichen der Güte und Verfälschung der Arzneymittel, übersetzt von Hahnemann. Dresd. 1787. S. 201.

Scaliger de Cantharidibus, de subtil. exerc. 184. p. 605.

Schaeffer Elem. ent. Tab. XXXIII. Fig. 1. Icon. Ins. Bat. Tab. XLVII. Fig. 1.

Schwenkfeld Theriotr. Siles p. 520.

Scopoli Ent. carn. 185.

Sitonus de Cantharidum cum vesica et seminis amnios cum cantharidibus antipathia, in ejus Miscell. Tract. 21. p. 103.

Stenzel, C. G. Diss. de Cantharidibus prosperae adversaeq. valetudinis auctoribus, (Resp. Hermann) Witt. 1740. 4. Ejusd. Diss. de externo Cantharidum usu imprudentum prudentumque asylo medicorum. (Resp. Häntschel.) Witt. 1743. 4. Ejusd. Diss. de Cantharidibus aliisque aphrodisiacis veneri inimicis amicisq. (Resp. Horn) Witt. 1747. 4.

Stocker a Neuforn, J. C. Diss. de usu Cantharid. interno. Götting. 1781.

Swieten, van, Commentarii in Boerhavii Aphorismos. Lugd. Bat. 1766. Tom. V. p. 486.

Thouvenel Mémoires sur les principes et les vertus des Substances animales médicamenteuses, Bordeaux 1779. p. 38.

Tode, J. C. medicinisch-chirurg. Biblioth. B. VII. Stück 1. S. 191.

Tournefort Traité de la matiere medicale. T. I. Lib. I. p. 265.

Tralles, Usus vesicantium salubris et noxius in morborum medela, solidis et certis principiis substratus. Vratislav. 1782.

Unzers medicinisches Handb. Leipz. 1789. S. 560.

Vallisnieri Observazioni sopra la Cantaride de gigli; in operum To. I. p. 255. c. f.

Vo-

Vogel, R. A. Diss. de venenor. quorund. virtute medica, inpr. Cantharidum ad morsum animalium rabidorum praestantia. Göttingae 1762. 4. Ejusd. Historia materiae medicae Lugd. Bat. 1758. p. 340.

Wedel, G. W. Diss. de Cantharidibus (Resp. Arzwieser) Jenae 1717. 4.

Whitaker, W. Diss. de Cantharidibus. L. Bat. 1718.

Wichmann Diss. de insigni venenor. quorund. virtute medica, imprimisq. cantharidum ad morsum animalium praestantia, Goettingae 1726.

Wiel (Stalpart van der) Cantharides corpori exterius admotae etiam vesicae noxiae; in Ejusd. Obs. Cent. I. Obs. 83. p. 353.

Wilbrecht. in der Geschichte und den Versuchen einer chirurgischen Privatgesellschaft zu Coppenhagen, 1774. Wahrnehm. XXVI.

Wolffs, G. J. Arzeneykundige Abhandlungen, S. 95.

Zacutus Lusit. an Cantharides sint venenosae. Medic. Princip. Histor. L. II. ed. oper. To. I. p. 395.

Die spanische Fliege griechisch *χάνθαρις*, englisch *Spanisch Flies*, entsteht aus einem cylindrischen, an beyden Enden abgerundeten, gelben und undurchsichtigen Eye, welches das Mutterinsekt in die Erde verbirgt, und aus welchem in vierzehn Tagen, bis drey Wochen ein kleiner, raupenähnlicher Wurm hervorkommt, der einen runden, mit zwey Fühlhörnern versehenen Kopf, einen gleich dicken, hinten etwas zugespitzten Körper, und an dessen Vordertheile sechs Füsse, am Ende aber zwey schwanzborsten hat. Kopf, Rücken und Hintertheil sind schwarz, der mittlere Theil des Körpers aber gelb. Diese Würmer halten sich gewöhnlich in der Erde auf, und verlieren sich nicht selten in die Ameisenhaufen, um sich von den Ameisenpuppen zu nähren. Sie verwandeln sich wahrscheinlich in Nymphen, aus welchen das vollkommene Insekt hervorkommt. Lezteres ist überhaupt zehn Linien lang und drey Linien breit, das Männchen jedoch immer etwas kleiner. Die Farbe des ganzen Körpers ist glänzend goldgrün und spielt ins Himmelblaue, nur die Fühlhörner sind, ausser den zwey ersten Gelenken am Kopfe, schwarz. Der Brustschild erscheint unter dem Vergrösserungsglase fein punktirt und die langen, schmalen Flügeldecken sind einigermassen gestreift. Vor den etwas ausser dem Kopf hervorragenden, ziemlich grossen, ovalen und schwarzen Augen, stehen die eilfgliedrichten, spitzig zulaufenden Fühlhörner. Der Hintertheil des Kopfs ist in zwey Buckeln gewölbt, der Vordertheil, ausser den vier Bartspitzen, mit zwey starken, schwarzen Zähnen versehen. Der Brustschild ist an den Vorderecken abgerundet, an den Hinterecken mehr spitzig, übrigens uneben. Die hornartigen, dünnen, biegsamen, am Ende abgerundeten Flügeldecken, bedecken ganz die hellbraunen, sich auf den Rücken kreuzenden und am Ende etwas gefalteten Flügel. Von dem überhaupt langen und dünnen Füssen, sind die vier vordern Fußblätter fünf- die zwey hinteren aber viergliedricht, alle aber am Ende mit vier langen Krallen versehen.

Ehemals glaubte man, dafs diese Insekten vorzüglich in Spanien zu Hause wären, bezog sie von daher zu pharmacevtischen Gebrauch, und gab ihnen deswegen den Namen *spanische Fliegen.* Gegenwärtig weifs man, dafs sie in allen warmen Gegenden von Europa, namentlich in Frankreich, in der Schweiz, in Italien, in Kalabrien, wo man sie vorzüglich auf dem Waldmeister (*asperula arvensis*) antrifft, auch in nördlicheren Gegenden z. B. in Deutschland, Holland, England, in den südlichen Provinzen von Schweden, wie in Schonen, wo sie sich auf dem Liguster, spanischen Flieder (*Syringa vulgaris*) und Eschenbäumen aufhalten, und auch ausserhalb Europa z. B. in Persien auf der Zitterespe, und in der Tartarey auf der tartarischen Lonicere zu finden sind. Die Monathe, wo sie am häuffigsten und gewöhnlichsten vorkommen, sind der Junius und Julius. Sie leben alsdann gesellschaftlich nicht nur von den Blättern der schon angegebenen Pflanzen, sondern auch der Hahnenbutten, des Hartriegels, des Geifsbarts, der Hundszunge, der Weide, des Ulmen- Eichen- und Olivenbaums, die sie, nach ihrer ausserordentlichen Gefressigkeit, manchmal ganz entblättern, so dafs diese Bäume und Sträuche darüber verdorren. Nebst der Befriedigung ihrer Freſsbegierde erfüllen sie noch durch die Begattung die Bestimmung ihres kurzen Daseyns. Bey dieser besteigt das Männchen den Rücken des Weibchens, umfafst es mit seinen Füssen, und sucht mit seinem Schwanzende die Schwanzspitze des Weibchens zu erreichen. Die Plättchen des männlichen Schwanzendes theilen sich so dann, und es tritt aus demselben ein kleines kugelförmiges Zeugungsglied in die geöffnete Schwanzspitze des Weibchens.

In Hinsicht auf Nutzen und Schaden gehören die Canthariden zu den merkwürdigsten Insekten. Sie haben das Eigne, dafs sie weder besondere Giftbehältnisse, noch besondere Werkzeuge, womit sie verletzen könnten, besitzen; sondern dafs sie selbst ganz Gift sind. Dieses erkannte schon *Galenus*, der bemerkte, dafs die ganze Substanz dieser Insekten auf eine unbekannte Art als Gift wirke, und *Dioscorides* und *Plinius*, die sie unter die Gifte rechnen. Überhaupt beweist die Menge der angeführten Schriftsteller, wie allgemein anerkannt ihre Giftigkeit in den älteren und neueren Zeiten war, und wie sehr sie Ärzte und Naturforscher ihrer Aufmerksamkeit würdigten. Nicht nur das lebende, frische; sondern auch das todte, schon in Pulver verwandelte Insekt, äussert diese Giftigkeit auf eine auffallende Weise, und kann sie nach *van den Sande* wohl dreysig Jahre behalten.

Auf die Geruchsorgane macht es einen überaus unangenehmen Eindruck, und verbreitet oft weit um sich her seine ekelhafte Ausdünstung, vorzüglich bey

einem

einem bevorstehenden Gewitter, und bey Untergang der Sonne, wenn es bisweilen in ganzen Schwärmen die Luft erfüllt, oder auf Bäumen in grossen Haufen beysammen lebt. Man hat Beyspiele, dafs Personen, die unter solchen Bäumen eingeschlafen waren, vom Fieber befallen worden sind, und *Magnenus* erzehlt, dafs man im Jahre 1628 die vor der heiligen Kreutz-Kirche bey Pavia gestandenen Eschenbäume habe ausrotten müssen, weil die Süssigkeit des an diesen Bäumen befindlichen Manna's so viele spanische Fliegen herbeygelockt hatte, dafs der Gestank den Personen, welche diese Kirche besuchten, unerträglich wurde. Auch die schon zu Pulver gestossenen Canthariden verbreiten noch diesen flüchtigen Geruch, und es leiden davon besonders diejenigen, welche sie pulverisiren, ohne den Mörsel zu bedecken. Nicht weniger heftig und unangenem ist er in dem aus frischem Cantharidenpulver bereiteten Blasenflaster. Ich habe bemerkt, dafs er durch einen starken Verband und die Ermel eines dicken Camisols drang, und reizbare, sanguinische Personen mit einer solchen Beängstigung und Blutwallung aus dem Schlafe erweckte, dafs sie nicht mehr einzuschlafen im Stande waren.

Vorzüglich merkwürdig und bey einer unvorsichtigen Anwendung schädlich ist die Wirkung der Canthariden auf die Haut. Man mufs sich daher hüten, sie mit blosen Händen anzufassen, oder lange darinnen zu halten, wenn man sie untersuchen oder zu pharmaceutischen Gebrauch sammeln will. Sie veranlassen ein Brennen in der Haut, durch diesen Reiz auf Nerven und Gefässe eine Entzündung und einen Zufluls seröser, zuweilen gallertartiger Feuchtigkeiten, die sich unter dem Oberhäutchen in einer gemeinschaftlichen grossen, oder in mehreren kleinen Bläschen ansammeln. Die nach geöffneter Blase darunter blos liegende Haut ist überaus entzündet, empfindlich, ja schmerzhaft und zu einer, geraume Zeit fortdauernden Eiterung geneigt. Je frischer das Cantharidenpulver und das davon bereitete Blasenpflaster ist, desto schneller äussert es diese Wirkung, und zieht oft schon in fünf bis sechs Stunden eine vollkommen erhabene Blase, wenn ein altes erst in acht bis zwölf Stunden eine unvollkommene bildet.

Wird ein an sich gut bereitetes, und, nach einem in manchen Apotheken eingeführten üblen Gebrauch, noch überdies mit groben Cantharidenpulver bestreutes Blasenpflaster, ungewöhnlich lange liegen gelassen, oder das Cantharidengift, es sey in Pulver oder Tinktur, auf die verwundete Haut angebracht; so veranlafst es nicht nur eine heftige Entzündung und tiefe Eiterung, sondern bisweilen auch bey sehr empfindlichen, bey alten oder solchen Personen, welche schlechte Säfte und ödematöse Geschwülste haben, den Brand.

Aus-

Ausser diesen nachtheiligen Wirkungen auf unsre Haut hat dieses Gift durch die Resorption und Aufname in die Masse unsres Bluts alle die üblen Folgen, welche es innerlich beygebracht oder angewandt nach sich zieht, und welche wir unten besonders kennen lernen wollen. Die Saugadern unsrer Oberfläche nemen die von den lebendigen spanischen Fliegen ausschwitzende Materie bey Personen, die sie mit blosen Händen sammeln, oder den im Canthariden pulver enthaltenen Giftstoff, wenn er zu anhaltend auf die Haut wirkt, auf, und bringen ihn in die Saugaderdrüsen, durch welche die eingesogene Feuchtigkeit erst dringen muſs, um in das Blut zu gelangen. Diese Drüsen schwellen vom Reiz der Schärfe auf und es entstehen daher am Halse, unter den Achseln, in den Weichen und überall Knöten, wo Drüsen sind. Man hat sogar Beyspiele, daſs von den an den Füssen applicirten Vesicatorien, die Leistendrüsen so sehr angelaufen sind, daſs sie von Unerfahrnen um so mehr für Bubonen angesehen wurden, weil das eingesogene Cantharidengift zugleich unwillkührliche und schmerzhafte Erektionen erweckt hatte. Dergleichen Bubonen zertheilen sich aber von selbst, wenn das spanische Fliegenpflaster entfernt worden, und die Stelle geheilt ist, wo dasselbe gelegen war. Eine zweyte, schwer zu erklärende Wirkung äussern die zu lange auf der Haut liegenden spanischen Fliegen, auf die Urinwege. Es erfolgen darauf nicht nur öfterer Drang zum Harnen und ein reichlicherer Abgang des Urins, sondern auch oft mehr oder weniger starke Entzündungen der Nieren, der Harnleiter, der Harnblase und Harnröhre, mit blutharnen, beschwerlichem, nur tropfenweise erfolgendem Urinabgang oder gänzlicher Verhaltung desselben, welche Zufälle nicht selten, Convulsionen, Delirien, ja den Tod zur Folge haben. In Rücksicht dieser Harnbeschwerden erfordert der äusserliche und innerliche Gebrauch der spanischen Fliegen hauptsächlich bey solchen Personen die gröſste Behutsamkeit, welche an Gries, Stein, schleimichten Hämorrhoiden der Blase, Carunkeln und andern Hindernissen der Urethra leiden, und deren Ab- und Ausscheidungsorgane des Harns überhaupt sehr reizbar sind. Man hat Beyspiele, daſs solchen Peronen schon der Geruch der Canthariden, leichte Harnbeschwerde machte, und in der *Gazette de Santé* liest man den merkwürdigen Fall, wo ein Kunstverständiger blos dadurch einen heftigen Schmerz in der Urinblase und einen Krampf in den Waden bekam, daſs er eine halbe Unze Cantharidenpulver, welches noch überdies doppelt in Papier eingewickelt war, mehrere Tage in seiner Westentasche trug. Gelangt endlich das Cantharidengift mittelst des Saugadersystems zum Herzen und in das Arteriensystem; so werden beyde durch dieses

erhitzende Reitzmittel ausserordentlich in Thätigkeit gesezt, und Hitze, Wallung, Beängstigung, Andrang der Säfte nach Brust und Kopf veranlafst.

Alle diese Zufälle erfolgen, nur in weit höherem Grade, auf den innerlichen Gebrauch der Canthariden, vorzüglich bey sehr reizbaren, zu Krämpfen geneigten Personen, und überhaupt da, wo das Nervensystem leidet, jedoch nach *Bartholins* und *Hildans* Bemerkung immer mit geringerer Gefahr, wenn sie ganz, als wenn sie in Pulver verschluckt werden. *Dioscorides* und mit ihm beynahe übereinstimmend *Plinius, Nicander, Paul von Aegina, Bagliv* und viele andere versichern, dafs Personen, welche zufällig oder vorsetzlich Canthariden genommen haben, vom Mund bis zur Blase und zum After die schmerzhafte Empfindung, als ob alles angefressen wäre, einen Pech- oder Cedernharzähnlichen Geschmack im Munde, ein Brennen in der Herzgrube, ausser den schon angegebenen Beschwerden in den Urinwegen, erhalten und überdies beständig an Ekel, ruhrartigen Stuhlgängen, Schwindel, Niederschlagenheit und Mangel des Bewustseyns gelitten hätten. Hiermit stimmen auch die von *Rumpel, Forster, Tralles, Stockar, Fuefsly* und andern Schriftstellern gesammelten Beyspiele überein, so wie *Willbrechts* Erzehlung von einer fünf und dreysig jährigen Jungfer, welche ein Quint spanisches Fliegenpulver, statt eines Laxierpulvers genommen hatte. Ohngeachtet dieses durch ein bald darauf genommenes Brechmittel grossentheils wieder ausgeworfen worden ist, so wurden die gewöhnlichen Zufälle dadurch doch nicht abgewendet. Es erfolgte nemlich heftiger Schmerz im Magen und Darmkanal, beständiger Ekel und Brechen, ein unerträgliches Urinbrennen und Blutharnen, ein kleiner, harter, aussetzender Puls, Kälte des Gesichts, der Hände und Füsse, kalter Schweifs, öftere Zuckungen und nur mit Mühe wurde die Kranke errettet. In anderen Fällen erfolgte wirklich der Tod. So starb z. B. der römische Ritter *Cosanus*, dem ein ägyptischer Arzt einen Trank von spanischen Fliegen verordnete, und, nach *Ciceros* Erzehlung, *Cajus Carbo* nach genommenen Canthariden. Auch *Barrere* erzehlt, dafs ein sechzigjähriger gesunder und starker Mann auf eine Drachme Cantharidenpulver Leibschmerzen und Strangurie bekam und, als am andern Morgen ein Arzt herbeygerufen worden, schon über und über mit einem klebrichten Schweifs bedeckt war, kalte, mit Flecken besezte Extremitäten, einen kaum fühlbaren Puls, einen aufgetriebenen und gespannten Unterleib hatte, und wenig Stunden darauf starb. Bey der Leichenöffnung fand man das Bauchfell voll Brandflecken, den Hals und Boden der Urinblase überaus entzündet, diese überhaupt sehr ausgedehnt und lauter brandige Streife in ihrem Umfange.

Thou-

Thouvenel, der die chemische Analyse der Canthariden lieferte, fand die corrosive Beschaffenheit dieses Gifts in einer, mit einer fetten oder öligten Materie verbundenen Säure. *Gmelin* wagt es nicht, mit Zuversicht zu behaupten, auf welchem Grundstof eigentlich die Schärfe der spanischen Fliege beruhe und ist ungewifs, ob er sie in dem darausgezogenen Harze oder in dem sich durch das Aufbrausen mit Säuren verrathenden Laugensalze suchen soll. *Löseke* äussert sich hierüber bestimmter und glaubt, dafs der Hauptbestandtheil dieses scharfen Wesens weder in dem stinkenden, gelben Öle, noch in dem scharfen, flüchtigen Laugensalze, als man bey der Destillation erhält; sondern in dem harzigen Extraktivstoffe liege, den man durch Weingeist aus den spanischen Fliegen ziehen kann. Wahrscheinlich gehört zum Wesen dieses Gifts die innige Verbindung aller dieser Bestandtheile.

Fuefsly sagt: „es ist nicht schwer zu erkennen, ob jemand dieses Gift bekommen habe. Die Symptomen, welche darauf folgen, sind demselben so eigen, dafs sie den Arzt nicht lange in Zweifel lassen können. Ausser dem besonderen Geschmack im Munde, und dem Schmerz in den Hypochondrien, ist noch ein Jucken in den Schaamtheilen, Harnwinde und bald ein blutiger Harn vorhanden, welcher unter dem heftigsten Brennen nur tropfenweise abgeht. Hilft man nicht schleunig, so kommt der Kranke von Sinnen, delirirt, bekommt Schwindel, Zukkungen und stirbt.“

Die Heilart ist die nemliche, welche bey allen scharfen, äzenden Giften statt findet. Äusserlich legt man auf die von den Canthariden angegriffenen Stellen der Haut, Schleime, Milch oder Öl. Das in den Magen gelangte Gift, verlangt aber gleich anfänglich die Ausleerung desselben durch Brechmittel, sodann aber müssen einwickelnde, die Schärfe des Gifts abstumpfende Mittel z. B. schleimichte Getränke, Milch, Öle, Honig mit Wasser etc. in Menge durch Mund und After lauwarm beygebracht, auch äusserlich erweichende Bähungen auf den Unterleib, vorzüglich in der Schamgegend, ferner öligte, schleimichte Einsprizzungen in die Blase gemacht und besonders noch der Kampfer, als das wahre Gegengift der spanischen Fliegen, in starken Gaben zu zehn und mehr Gran, am besten in einer Emulsion angewendet werden. Bisweilen erfordert der entzündliche Zustand noch Aderlassen, laue Bäder und andere antiphlogistische Mittel.

---

8. Der Raubkäfer.

Staphylinus, Antennae moniliformes. Palpi quatuor, Elytra dimidiata. Alae tectae. Cauda simplex, exserens duas vesiculas oblongas. Linn. S. N. E. G. XIII. T. I. P. IV. p. 2025.

Blumenbachs Handbuch der Naturgesch. S. 329. n. 29.

Meyers Naturgesch. der giftigen Insekten, Th. I. S. 34. *Raubkäfer.*

Müllers Linnéisches Natursyst. der Ins. B. I. S. 387. *Raubkäfer.*

Oxomatol. Hist. natural. B. VII. S. 292. *Das Raubkäfer-Geschlecht.*

Sulzers Gesch. der Ins. S. 68. *Raubkäfer.*

Die Insekten dieses ziemlich zahlreichen Geschlechts entstehen aus Larven, die sich in feuchter Erde aufhalten, und sind nach Verschiedenheit der Arten überaus verschieden in der Grösse, die von der einer Linie bis zu der eines Zolls steigt. Sie haben paternoster - oder perlenschnurförmige Fühlhörner, vor denselben meistens ein scharfes Zangengebifs, kurze, etwan die Hälfte des Hinterleibes bedeckende Flügeldecken und am Schwanzende zwey verborgene, länglichte Bläschen, welche sie hervortreiben können, übrigens sechs Füsse, welche nichts Auszeichnendes haben. Die meisten Arten dieser Raubkäfer sind schwarz, andere fallen mehr ins blaue, noch andere sind gelb, braun oder roth, die Schwanzbläschen aber gelblich und bey den schwarzen Arten weifs. Sie sind sehr geschwind, welches ihrer Raubsucht, wovon sie auch den Namen erhalten haben, sehr zu Statten kommt, leben meistens von andern Insekten, und sind nicht nur in, sondern auch ausserhalb Europa zu Hause.

Die grösseren Raubkäfer beissen ziemlich schmerzhaft, und geben einen schmierigen, schwarzgelben, übelriechenden Saft von sich, wenn sie gefangen werden und in Lebensgefahr sind, dessen Giftigkeit jedoch noch zweifelhaft ist.

9. Der grosse Ohrwurm. Tab. I. Fig. 9. und 10.

Forficula auricularia, elytris apice albis, antennis 14 articulatis. L. S. N. E. G. XIII. T. I. P. IV. p. 2038. n. 1. Amoenit. acad. Vol. III. p. 343. Faun. Suec. p. 860. — Habitat in Europae fructibus frequens: aures dormientium interdum intrans, spiritu frumenti pellenda.

Berlinische Sammlungen, B. VIII. S. 342. Bemerkungen über den Ohrwurm.

Blumenbachs Handb. der Naturgesch. 5te Aufl. S. 329. n. 1. *Ohrwurm, Oehrling, Ohrhöhler.*

Cuvier Tableau élémentaire, p. 567. *le grand perce-oreille.*

Degeers Abhandl. zur Gesch. der Ins. von Göze. B. III. S. 353. Tab. XXV. Fig. 16 — 25. *Grand perce-oreille, der grosse Ohrwurm.*

Fabricii Mantiss. Ins. I. p. 224. n. 1. Spec. ins. I. p. 340. n. 1. Syst. Ent. p. 269. n. I.

Forbicinii Bom. Dict. VIII. p. 334.

Frischs

Frischs Beschreib. allerley Ins. Teutschl. Th. VIII. S. 31. Tab. XV. Fig. 1. 2. *Vermis auricularius.*

Füefslins Schweitz. Ins. S. 21.

Gazette lit. de Berlin 1775. no. 570.

Geoffroy Hist. des Ins. T. I. p. 375. n. 1. Tab. VII. Fig. 3. *le grand perce-oreille.*

Gözes entomologische Beytr. II. S. 734. n. 1. *Der grosse Ohrwurm.* Geschichte schädl. Ins. S. 225.

Herbsts Anleitung zur Kenntnifs der Insekten. Tab. XXVI. Fig. 1. *a. b.*

Jonstoni Hist. nat. de Ins. Tab. XVI. Fig. 2.

Lister Scarab. angl. p. 391. mut. T. XXXI. Fig. A. *Scarabaeus subrufus, cauda furcata.*

Merian, M. S. Europ. Ins. Tab. XXX.

Meyers Naturgesch. der giftigen Ins. Th. I. S. 95. *Der grosse Ohrwurm.*

Mouffetti Theatr. Ins. 171. F. inf. *Forficula s. auricularia vulgaris.*

Müllers Linn. Natursyst. der Ins. B. I. S. 396 n. 1. *Der grosse Ohrwurm.* Tab. VIII. Fig. 9.

Muralto de Forficula in Eph. N. C. Dec. II. ann. 2. obs. 19. p. 44.

Onomatol. Hist. nat. P. III. p. 911. *Das Ohrenwieselchen.*

Petiveri Gazophylac. Nat. et Art. Decad. Tab. 74. Fig. 5. *Forficula vulgaris.*

Sauvages Otalgia a forficulis aliisq. Ephem. Nat. Cur. Volckameri obs. 266.

Schaeffer. Elem. Ent. Tab. 62. Icon. Inst. Rat. Tab. 144. Fig. 3. 4.

Scopoli Entomol. Carniol. 312.

Sonderbare Erzählungen aus der Naturgesch. Magdeburg 1784. Stück I. S. 39.

Sulzers abgekürzte Gesch. der Ins. S. 69. Tab. VII. Fig. 17. Kennzeichen der Ins. Tab. VII. Fig. 50. *Der grosse Ohrwurm.*

Volckamers Wahrnehmung von Würmern im Kopf. S. Abh. der kais. Ak. der Naturf. Th. III. S. 406.

Ein überall in Europa, und in Teutschland vorzüglich noch unter dem Namen *Ohrenhöhler*, *Ohrkäfer*, *Zangenkäfer*, in England unter dem Namen *the earwig*, in Schweden unter dem Namen *Oernmask* und *Twestiert*, in Holland unter dem Namen *Oorkruiper* oder *Oorworm* bekanntes Insekt, welches seine weissen, ziemlich grossen, ovalen Eyer in die Erde, oder zwischen die Baumrinde legt, aus welchen es als Nymphe in einer von dem vollkommenen Insekte nur in so ferne abweichenden Gestalt kommt, dafs es noch keine Flügel hat, welche es erst nach der zweyten, dritten Häutung zu erhalten pflegt. Bis dahin bleibt die Nymphe weifs und hat blos braunrothe Zähne und Augen, frifst und lauft aber wie das vollkommene Insekt, und ist daher eigentlich nur Halbnymphe. Sowohl Nymphe als Insekt, haben eine Länge von zehn bis eilf, und eine Breite von höchstens zwey Linien. Der Kopf des Ohrwurms (Tab. I. Fig. 9.) ist oval, braunroth und hat zwey netzförmige schwarze Augen, dunkelbraune, borstenförmige, viergliedrigte Fühlhörner, welche so lang, als der halbe Körper sind, zwey gelbe Beifszangen und vier Bartspitzen. Auf dem Brustschilde sieht man oben eine flache, vorne queer abgeschnittene und hinten rundliche Platte, welche hornartig, in der Mitte schwarz, und an den erhabenen Rändern blafsbraun und graulich ist. Die zwey braunen halbhornartigen Flügeldecken sind so kurz, dafs sie kaum die Brust bedecken, und verbergen demohngeachtet die feinen durchsichtigen, ganz zusammengefalteten Flügel, welche ausgebreitet so lang als der Hinterleib sind. Dieser ist länglicht, mit einer hornartigen, kastanienbraunen Haut bedeckt, aus

zehn

zehn Ringen zusammengesezt und daher so biegsam, dafs das Insekt nach allen Seiten damit herumschlagen kann. Sein lezter Ring (Fig. 10. *a. a.*) ist mit vier Erhabenheiten versehen und endigt sich in eine bewegliche, hornartige Zange, wovon das Insekt den lateinischen Namen *Forficula* und den teutschen *Zangenkäfer* erhalten hat. Die zwey Arme dieser Zange *(b. b.)* sind an der Wurzel sehr dick, und an der Innenseite mit mehreren Zähnen versehen, am Ende aber hakenförmig gebogen. Das Insekt kann sie öffnen und schliessen, und damit seinen Raub halten. Übrigens haben die Fufsblätter der ziemlich kurzen, ockergelben Füsse nur drey Gelenke.

Was den Geschlechtsunterschied betrifft, so beruht dieser blos auf einigen Abweichungen mit der Gestalt und Bewegfertigkeit der Zange, welche beym Männchen (Fig. 10.) grösser, an der Wurzel stärker, überhaupt bogenförmiger und an der Innenseite der Wurzel mit mehr Zähnen, als beym Weibchen versehen ist. Auch zeigen sich an den Seiten des lezten Rings beym Männchen einige eckigte Erhöhungen *(a. a.)*. Dabey ist lezteres im Stande die Arme der Zange vollkommen übereinander zu schlagen, da sie das Weibchen kaum zusammenbringt. Mit dieser Zange nähert sich bey der Begattung das Männchen rücklings dem Weibchen, sucht damit den Ort der Vereinigung auf, welche mittelst eines aus der Fuge des vorlezten Ringes beym Männchen heraustretenden Theils erfolgt, so dafs die Zange des Männchens am Hinterleibe des Weibchens, und die des Weibchens am Hinterleibe des Männchens anliegt, wobey beyde in entgegengesezter Richtung ruhig sitzen bleiben.

Man findet die Ohrwürmer in der Erde, unter Steinen, im Mist, unter der Rinde alter, fauler Bäume, auch in hohlen Bäumen, an und in verschiedenen Gartenkräutern, an den Kohlblättern, in den Stielen der Angelika, des wilden Pastinaks, auch in Blumen, z. B. in den Kelchen der Nelken, nicht weniger in verschiedenen Früchten, ihrer Lieblingsspeise, z. B. in süssen Birnen und Äpfeln, in Pflaumen, Aprikosen und Pfirschen, in welche sie sich hineinfressen. In die Häuser werden sie theils durch dergleichen Früchte, theils durch Blumen und Kräuter gebracht, und dann sind sie bisweilen in den Rissen feuchter Mauern, in den Spalten fauler Bretter, unter den Blumenscherben und an andern feuchten Orten anzutreffen. Überhaupt äussern sie einen Trieb sich in Höhlungen zu verbergen, und schlüpfen daher nicht selten in das menschliche Ohr. Zwar suchen lezteres verschiedene Naturforscher wegen des die Insekten zurückscheuchenden Ohrenschmalzes zu bezweifeln; allein mehrere Beyspiele, wobey ich Augenzeuge war,

haben

haben mich von der Wirklichkeit dieses thierischen Instinkts überzeugt. Auch findet man hin und wieder bey den Schriftstellern merkwürdige Exempel. So erzehlt *Bomare* in seinem Dictionaire der Naturgeschichte von sich selbst, dafs ein Ohrwurm, den ihn sein Bruder ins Ohr laufen liefs, bey ihm Dummheit und Kopfschmerzen, bey seinem Bruder aber, an welchem er sich auf gleiche Art gerochen, weit schlimmere und bedenklichere Zufälle hervorgebracht habe, und *Volckamer* führt das Beyspiel einer Frau an, welcher mehrere Ohrhöhler ins Ohr gekrochen sind, als sie auf dem Grase eingeschlafen war, und welche, da sie nicht alle wieder herauszubringen waren, Zeitlebens die heftigsten Schmerzen davon auszustehen hatte. Auch aus den *sonderbaren Erzählungen aus der Naturgeschichte* führt *Göze* eine merkwürdige Anekdote an. Eine mit heftigen Kopfschmerzen geplagte Frau sagte einst in der Verzweiflung zu ihrem Mann: er mögte sie todt schlagen. Der Mann schlug mit einem Beil auf die Ecke des Tisches und sogleich blieb die Frau, die er gleichwohl nicht berührt hatte, todt. Bey der Sektion fand man einen Ohrwurm im Kopfe, der sich vom Ohr herein weiter gefressen hatte, welches freylich wegen der schwachen Freswerkzeuge dieses Insekts wenig Wahrscheinlichkeit hat, da kein Ausgang aus dem Gehörwerkzeuge ins Gehirn vorhanden ist, und daher die Knochensubstanz hätte durchnagt werden müssen. So viel ist indessen gewifs, dafs der Ohrwurm in die Stellen, wo er sich anhängt, zu kneipen und zu beissen und dadurch nicht selten den lebhaftesten schmerz zu verursachen pflegt. Auch dreht er, sobald er Verfolgung bemerkt, gleich überall seinen Zangenschwanz herum und sucht damit zu zwicken. Um sich von diesem lästigen Gaste im Ohre zu befreyen, dient das Einspritzen mit Öl, Essig oder Brandwein.

10. Die amerikanische Schabe. Tab. I. Fig 11.

Blatta americana, ferruginea, thoracis clypeo posterius exalbido. Linn. S. N. E. G. XIII. T. I. P. IV. p. 2042. n. 4. — Habitat in America, cum saccharo in Europam delata.

Brückmann, U. F. E. Epistolarum itinerariarum Cent. I. Epist. XXIII. c. Fig.

Degeers Abhandl. zur Geschichte der Ins. von Göze, B. III. S. 347. Tab. 44. Fig. 1 — 3. *Blatte Kakerlac, der Kakkerlak.*

Fabricii Mantiss. ins. I. p. 225. n. 6. Spec. ins. I. p. 342. n. 5. Syst. Ent. p. 271. n. 3.

Fermins Reise durch Surinam, Th. II. S. 268. *Hausküfer, Kackerlack.*

Frischs Ins. Teutschl. Th. V. Tab. III.

Geoffroy Hist. des Ins. I. p. 381. n. 2. *Blatta fusco-flavescens.*

Gözens entomol. Beytr. Th. II. S. 7. n. 4. *Blatta americana, der braune amerikanische Kakkerlak.*

Herbst,

Herbst, in Fuefslys Archiv der Insektengeschichte VIII. T. 49. Fig. 5. *Blatta alata.*

Merian. Ins. de Surin. I. Tab. I. *Kakkerlaque.*

Meyers Naturgesch. der giftigen Ins. Th. I. S. 103. n. 5. *Die amerikanische Schabe.*

Müllers Linn. Natursystem d. Ins. B. I. S. 403. n. 4. *Der Amerikaner.*

Neueste Mannichfaltigkeiten. Jahrg. II. S. 1. c. F.

Raji Hist. Ins. 623. Blatta molendinaria ab insula Jamaica allata, major.

Seeligmanns, J. M. Sammlung verschiedener ausländischer und seltener Vögel. Th. IV. Tab. CVIII. Fig. 5. *Blatta americana, die amerikanische Schabe.*

Villers (de) Entomologia Faunae Suecicae Caroli Linnaei Vol. I. p. 428.

Degeer und *Fermin* geben die Grösse der amerikanischen Schabe verschieden an. Ersterer giebt ihr nur anderthalb Zoll, lezterer fast dritthalb Zoll Länge. Ihre borstenartigen Fühlhörner aber übertreffen oft die Länge des ganzen Körpers. Lezterer ist mehr platt, als rund, und besteht aus einem schmaleren Bruststück und einem bauchigten, vielringichen Hinterleibe. Flügel und Flügeldecken sind länger als der Körper. Einige sollen, nach *Seeligmann*, gar keine Flügel haben, worinnen er, wohl irrig, den Geschlechtsunterschied sucht. Denn beyde Geschlechter haben Flügel, nur sind die des Weibchens, so wie der Körper, kürzer, als die des Männchens, welches überdies zwischen den beyden Schwanzhörnern noch zwey andere, ziemlich lange, kegelförmige Fäden hat, die dem Weibchen fehlen. Die Farbe des ganzen Körpers und der Flügeldecken ist rostfärbig braun, die runde Brustschildplatte, nach *Degeer*, dunkelockergelb, mit zwey grossen, dunkelbraunen Mittelflecken, die dickschenklichten Füsse aber sind nach *Seeligmann* rothgelb. Sie legen eine Menge, den Senfkörnern ähnliche Eyer auf einem Haufen, den sie dann, wie die Spinne, mit einem starken Gewebe überziehen.

Amerika ist ihr Vaterland. Ursprünglich leben sie daselbst in Wäldern und im Gebüsche, und gehen in warmen Sommernächten in grossen Heeren auf ihren Raub aus. Im Winter verlieren sie sich, kriechen in die Löcher alter Mauern und in den Schutt, wo sie den ganzen Winter wie todt verborgen liegen. Da sie den Süssigkeiten sehr nachgehen; so findet man sie in Menge auf den mit Zucker beladenen Schiffen, und durch diese werden sie, theils todt, theils lebendig, mit nach Europa gebracht. Wirklich sind sie nach *de Villers* Versicherung schon im südlichen Frankreich einheimisch geworden.

Unglaublich ist der Schade, welchen diese Insekten durch ihre ausserordentliche Gefressigkeit anrichten. Sie beschädigen nicht nur die Feldfrüchte, sondern sie nisten sich auch in die Schränke, in das Holzwerk der Häuser etc. und vermehren sich so sehr, dafs in den meisten Häusern in Surinam alles davon wimmelt. Alles leinene und wollene Zeuch, Papier, Leder, Pergament, Brod und alle Lebensmittel, vorzüglich Zuckerwerk, wird von ihnen zernagt, und es hält sehr schwer,

schwer, Eſswaaren vor ihnen zu verwahren, da ihr dünner, platter Körper sie geschickt macht, überall durchzuschlüpfen. Sie kommen daher auch in Gefässe, worinnen Wein und Bier, und vorzüglich in die Gläser, worinnen Confituren enthalten sind. Das Lästigste ist noch ihr unerträglicher Geruch, welcher den der Wanzen weit übertrifft, und welchen sie sowohl den Kleidungsstücken, als den Eſswaaren mittheilen, und leztere hierdurch ungenieſsbar machen. Bey Nacht, wo sie auf ihren Raub ausgehen, plagen sie die Menschen durch ihre Bisse, besonders gehen sie, wie *Seligmann* versichert, den Fingern der Kinder nach, wenn sie fett sind. Von den in ihrem Vaterlande gebräuchlichen Mitteln zu ihrer Vertilgung, findet man bey den Schriftstellern nichts angegeben.

11. Die Maulwurfsgrille. Tab. XIII. Fig. 3.

Gryllo-talpa, alis caudatis elytro longioribus, pedibus anterioribus palmatis tumentosis. Linn. S. N. E. G. XIII. T. I. P. IV. p. 2059. u. 10. Faun. Suec. 806. — Habitat in Europae, borealis Americae et Asiae, ipsius Javae (Minor tamen) cultis, hortorum pestis, fimo equino allicienda, porcino pellenda.

Aldrovandi, de animalibus Insectis, Lib. V. C. IX. p. 225. *Vermis cucurbitarius.*

Bartholini. Act. Hafn. Vol. IV. p. 5. F. 1—6.

Blanck Herb. T. 81. Fig. 10.

Blumenbachs Handbuch der Naturgesch. 5. Aufl. S. 333. n 1. *Die Werre, Maulwurfsgrille, der Riehwurm, Reitwurm, Schrotwurm, Ackerwerbel, Erdkrebs.*

Breſsl. Natur- und Kunstgesch. Vers. 12. S. 666. von den *Werren.*

Catesby (M.) the Natural History of Carolina, Florida and the Bahama Islands, Vol. I. Tab. VIII.

Cuvier Tableau élémentaire, p. 571. *le taupe-grillon. Courtilliere.*

Degeers Abh. zur Gesch. d. Ins. von Göze, B. III. S. 336. n. 2. *Taupe-Grillon, Maulwurfsgrille.*

Fabricii Mant. ins. I. p. 231. n. 1. Spec. ins. I. p. 353. n. 1. Syst. Ent. p. 279. n. 1.

Fränkische Samml. B. II. S. 10. vom Fangen der *Gryllo-Talpa.*

Frischs Ins. Teutschl. Th. XI. S. 28. n. 28. Platte I. Tab. 5. *Die Feldgrille mit Maulwurfsfüssen, der Schrotwurm, Gerstenwurm, Reutwurm.*

Geoffroy Hist. des Ins. T. I. p. 387. n. 1. Tab. VIII. Fig. 1. *la Courtilliére* ou *le Taupe-Grillon.*

Goedartii Insecta Tom. I. p. 290. Tab. 76.

Göze, entomol. Beyträge II. S. 49. n. 10. *Ackerwerre, Rietkrebs* Geschichte schädl. Ins. S. 120. *Maulwurfsgrille.*

Griselini Giornale d'Italia, T. V. p. 205.

Hannov. g. Anz. 1754. S. 1421. von Ausrottung des *Reut-* oder *Schrootwurmes.*

Hanow von einem *Schrootwurm.* Merkwürdigk. B. I S. 334.

Jacobaeus, Ol. Anatome Gryllo-Talpae Act. Hafniens. Vol. IV. obs. 2.

Imperati (Ferrantes) Hist. nat. Lib. XXIIX. C. 1. p. 901. Edit. Colon. Fig. 2. *Talpa.*

Jonstonii Ins. Tab. XII. Fig. ult. *Gryllotalpa.*

Mem. et Obs. de la Soc. Oecon. de Berne, T. IV.

Menzel in Actis N. O. Dec. II. An. VI. p. 120.

Mouffetti Theatr. Ins. p. 104. *Gryllo-talpa.*

Müllers Linn. Naturs. d. Ins. B. I. S. 422. p. 10. *Maulwurfsgrylle.*

Muralt, J. v. von dem Ackerwirbel. S. Abh. d. k. Ak. d. Natf. Th. XI. S. 92 und Th. XII. S. 52. Tab. II. Fig. 5—7.

Museum Lud. Ulr. 120.

Museum Richter. p. 358. *Gryllus subterraneus.*

Nachrichten der Schles. patrio. Gesellsch. B. I. S. 129. *über die Werre.*

Onomat. Hist. nat. P. IV. p. 73. *Gryllus Gryllotalpa.*

Peyeri, J. C. Merycologia s. de Ruminantibus et Ruminatione commentaria. Basil. 1685. p. 4. et 198.

Physikalische ökonomische Auszüge, B. II. S. 314. *Werren* oder *Schrootwürmer* in Gärten zu vertreiben.

Raji Hist. Insect. p. 64. n. 67. *Gryllotalpa.*

Reaumur Memoires pour serv. a l'hist. des Ins. T. I. p. 27.

Rösels Insektenbel. Th. II. Heuschr. S. 89. Tab. XIV. XV. *Der geflügelte Maulwurf*, oder *die schädliche grosse Feldgrille mit Maulwurfsfüssen; der Ackerwerbel.* S. 90.

Schaefferi Icon. Ins. Ratisb. Tab. XXXVII. Fig. 1.

Schwenkfelt Theriotropheum Silesiae, p. 528 *Curtilla, die Werre.*

Scopoli Entomol. Carniol. 317.

Seba Mus. IV. T. 89. Fig. 3. 4.

Sulzers Gesch. d. Ins. S. 71. Vignette, Kennzeich. T. IX. Fig. 59.

Welsch Hecatosteae II. Observationum Physico-medicar. p. 39. c. f.

Wittenbergisches Wochenblatt. B. I. S. 89 und 201. B. II. S. 294. 309. B. VII. S. 401. von der *Gryllo-Talpa* oder *Erdwolfe* und Vertreibung desselben.

Zinks Leipz. Sammlung. B. XIII. S. 840.

Zu den verschiedenen Benennungen, unter welchen dieses Insekt bekannt ist, gehören auch noch der von dem Schaden, welchen es den Kürbsen zufügt, hergenommene Name *Kürbswurm*, der seine Ähnlichkeit bezeichnende Name *Erdkrebs*- die englische Benennung *Fen-Cricket* und die holländischen *Veen-Mol* und *Mol-Krekel.* Es hat einen ziemlich kleinen, länglicht-ovalen Kopf, den es in das Bruststück zurückziehen und aus demselben wieder hervorstrecken kann, zwey borstenartige, ziemlich lange und starke Fühlhörner vor den schwarzen netzförmigen Augen, zwey viergliedrichte und zwey dreygliedrichte Freſsspitzen am Munde. Sein Brustschild hat viel Ähnlichkeit von dem eines Krebses, eine schmale, erhabene Kante in seinem ganzen Umfange, ist dabey ziemlich lang und dick, und mit dem feinsten Wollhaare versehen. Am Hintertheile des Brustschilds sind die lederartigen, mit starken und schwachen Adern durchzogenen Flügeldecken befestiget, welche den Rücken kaum zur Hälfte bedecken. Die stärkeren Adern dieser Flügeldecken sind nach *Rösel* das einzige Kennzeichen, wodurch sich das Männchen von dem Weibchen unterscheidet, und womit es einen besonderen Laut hervorbringen kann, um das Weibchen zur Begattung herbeyzulocken. Völlig unkenntlich sind die langen dicht gefalteten, sich wie zwey Leisten über den Rükken hinabziehenden, und in zwey noch über den Hinterleib hinausreichenden Spitzen sich endigenden Flügel, welche ausgebreitet überaus breit, und beynahe dreyeckig sind. Der lange, aus neun bis zehn Ringen bestehende, ziemlich weiche Hinterleib, ist bey seiner Vereinigung mit dem Brustschilde ziemlich schmal, wird aber alsdann bauchicht und hat am Schwanzringe zwey, den Fühlhörnern in der Länge beynahe gleichkommende, nur etwas dickere, borstenartige Spitzen, welche Rösel ebenfalls zu Fühlhörnern macht, die diesem Insekte in seinen unterirdischen Gängen die von hinten drohende Gefahr gewahr werden lassen. Von den

sechs

sechs Füssen zeichnen sich die zwey vorderen durch ihre besondere Bildung aus. Sie bestehen aus drey Gliedern, wovon das kleinere seine Artikulation im Brustschilde hat, das mittlere das dickste, und das äussere oder das Fufsblatt den Vorderfüssen des Maulwurfs sehr ähnlich ist. Dieses Fufsblatt besteht aus einem kleinen, daumenförmigen, am Ende mit zwey borstenartigen Spitzen versehenen Glied (Tab. XIII Fig. 3. *a.*), welches in ein zweytes, zweyzackichtes (*b.*) eingelenkt ist, und aus einem dritten vierzackichten Gliede (*c.*), worinnen das zweyte Glied des Fufsblatts seine Artikulation findet. Die Maulwurfsgrille ist, nach Rösels Versicherung, mit diesen Vorderfüssen im Stande, eine Last von sechs Pfunden auf einer ebenen Fläche fortzuschieben, woraus sich auf die Kraft schliessen läfst, mit welcher sie das Erdreich, beym Graben ihrer Gänge, zu entfernen vermag. Das zweyte Paar Füsse ist gleich an der Vereinigung des Hinterleibes mit dem Brustschilde eingelenkt, viel dünner und etwas länger, als das vordere Paar, übrigens durch nichts ausgezeichnet. Das hinterste Paar, oder die Springfüsse, haben sehr dicke Schenkel und sind am Schienbeine mit drey bis vier Stacheln versehen, ihr viergliedrichter Plattfufs aber, hat, wie der dreygliedrichte des zweyten Fufspaares, zwey Klauen. Da beyde Hinterfüsse länger, als die vier vordern sind; so ist die Maulwurfsgrille auch vermögend, gleich anderen Grillen, zu hüpfen; obgleich sie dabey sich wenig vom Erdboden entfernet. Die Farbe des Insekts ist, von der Rückenfläche betrachtet, ein ins Gelbe spielendes Grau, von der Bauchfläche aber beynahe orangenfarb. Die zwey Vorderfüsse sind rothbraun, die vier Hinterfüsse ebenfalls pomeranzengelb.

Das befruchtete Weibchen macht sich im Monath Junius oder Julius einen halben Schuh tief unter der Erde eine Höhle und leget daselbst seine glänzenden, gelblichbraunen, den Hirsenkörnern an Grösse und Form gleichenden Eyer, öfters zu zwey bis drey hundert, auf ein Häufchen beysammen. Die ausgekrochenen, jungen Maulwurfsgrillen haben viele Ähnlichkeit mit jungen schwarzen Ameisen, und nähren sich wie die Alten, von den zarten Wurzeln des Grases, der Gerstensaat und der Küchengewächse. Sie verrathen im Monath August und September ihre Gegenwart unter der Erde durch die verwelckten, gelben Flecken auf den Wiesen. Im Oktober und November sind sie, nach der dritten Häutung, schon beynahe zwey Zoll lang und suchen nun durch tieferes Eingraben in die Erde sich vor der Kälte zu sichern, in den wärmeren Tagen des Märzes aber werden sie wieder sichtbar, jedoch ohne Flügeldecken, welche sie erst nach der vierten Häutung erhalten. Nach der fünften Häutung im Junius und Julius erscheinen sie in ihrem

rem völlig ausgewachsenen Zustande, jedoch selten über, sondern gewöhnlich ganz nahe unter der Oberfläche der Erde, wo sie diese überall, wie kleine Maulwürfe, aufwerfen. Ausser den feuchten Wiesen, wählen sie auch feuchte Gärten, die an Flüssen und Kanälen liegen, vorzüglich, wenn sie mit Pferdmist gedüngt werden, zu ihrem Aufenthalte. Sie lassen sich daselbst in den Sommermonathen Früh und Abends hören, wo sie zur Begattung locken. Nur ein mildes Klima begünstiget ihr Fortkommen, daher sie, nach *Degeer*, nicht in den nördlichen Provinzen Schwedens, wohl aber in Schonen anzutreffen sind. In manchen Gegenden Teutschlands, z. B. in Thüringen, sind sie als sehr verheerende Geschöpfe bekannt, auch sind sie nach *Catesby* in Virginien und Carolina zu finden.

Sie beissen sehr empfindlich, und man mufs sich daher hüten, an den Orten wo die wahrscheinlich durch sie verwelkenden Pflanzen etc. ihre Gegenwart verrathen, mit den Händen in der Erde zu graben. Viele halten sogar ihren Bifs für giftig. Doch hat man darüber noch keine, wohl aber hierüber zuverlässige Erfahrung, dafs Schweine davon augenblicklich sterben, wenn sie beym Aufwühlen der Erde von ihnen verschluckt werden, es sey nun, dafs sie todt als ein Gift wirken, oder lebendig den Magen und Darmkanal durchnagen und zerkratzen. Zu ihrer Vertilgung werden in verschiedenen der angeführten Schriften Mittel vorgeschlagen.

12. Der Warzenfresser. Tab. I. Fig. 12—15.

Gryllus verrucivorus, Thorace subquadrato laevi, alis viridibus fusco-maculatis, antennis setaceis longitudine corporis. Linn. Syst. N. Ed. Gm. XIII. T. I. P. IV. p. 2067. n. 34. Faun. Suec. 870. Iter wgoth. 253. — Habitat in Europa, e murino fuscescens, a rusticis Suecis manuum verrucis admotus, quas praemordet, et liquorem in vulnus evomendo, vt contabescat, efficit.

Blumenbachs Handb. der N. G. S. 334. n. 5. *Gryllus verrucivorus, das Heupferd.*

Cuvier Tableau élémentaire, p. 570. *la Sauterelle tachetée.*

Degeers Abh. zur Gesch. der Ins. von Göze, B. III. S. 269. 270 und 279. Tab. XXI. *la Sauterelle ronge-verrûe, der Warzenfresser, Wärt-bit.*

Fabricii Mant. ins. I. p. 234. n. 27. Spec. ins. I. p. 359. n. 24. Syst. Ent. p. 286. n. 23. *Locusta verrucivora.*

Frisch's Ins. Teutschl. 12. T. 2. Fig. 1. 2.

Geoffroy Hist. des Ins. II. p. 398. n. 1. *Locusta cauda ensifera curva.*

Gözens entomol. Beytr. II. S. 64. n. 33. *Gryll. Tettigonia verrucivorus, die grüne Säbelheuschrecke.* Geschichte schädl. Ins. S. 147.

Jonstoni Hist. Ins. T. XI. Fig. 1—3.

Merianae Ins. Eur. Tab. 176.

Mouffetti Theatr. Ins. T. 117. Fig. 5.

Müllers Linneisch. Naturs. d. Ins. B. I. S. 433. n. 33. *Der Warzenfresser.*

Onomatol. Hist. nat. P. IV. p. 93. *Die Mausgraubraunlichte Heuschrecke.*

Raji

Raji Hist. Ins. 61. *Locusta viridis major.*
Rösels Insektenbel. Th. II. Samml. der Heuschrecken, S. 49. Tab. VIII. IX und X. *Die im Gras lebende gröfste Heuschrecke*, auch S. 58 und 144.
Schaefferi Icon. Ratisb. Tab. 62. Fig. 5.
Scopoli Entomol. carn. 321.
Sulzers abgekürzte Gesch. d. Ins. S. 79. 114. Vignette. Kennz. T. IX. Fig. 61.
Welschii Dentes gryllorum et aliorum insector. Obs. Hecat. I. obs. 87. p. 90.

Diese in Teutschland sehr bekannte und auch in andern Gegenden von Europa nicht selten vorkommende Heuschrecke, erreicht im ausgewachsenen Zustand eine Länge von anderthalb Zoll. Ihr länglich-runder, mit einer hornartigen Haut überzogener Kopf hat eine gewölbte Stirne (Tab. I. Fig. 14. *a.*), unter und an den Seiten derselben zwey ovale, netzförmige, schwarzbraune Augen (*c. c.*), vor welchen in einer Vertiefung die langen, vielgliedrichten, überaus feinen und sich in eine äusserst feine Spitze endigenden Fühlhörner (Fig. 12. und 13.) stehen, die das Insekt nach allen Seiten herumbewegt. Unter der Vertiefung, worinnen Augen und Fühlhörner liegen, wird der Kopf bis gegen seine Mitte immer breiter, von hier aus aber nimmt er in konischer Form wieder ab. Diese konische, stumpfe Spitze, enthält die fürchterlichen Freſswerkzeuge dieses Insekts, welche sich vor dem übrigen grünen Theil des Kopfs, auch durch ihre Fleischfarbe auszeichnen. Sie bestehen überhaupt aus einer obern und untern Lippe und aus den Gebiſszangen. Erstere ist aus zwey ziemlich flachen Theilen zusammengesezt, wovon der obere (Fig. 14. *e.* u. Fig. 15. *a.*) an seiner Grundfläche breit ist und dann schmäler und rund zulauft, der untere (Fig. 14. *f.* u. Fig. 15. *b.*) aber beynahe ganz rund ist. Diese Oberlippe ist knorpelartig und verbirgt die Freſszangen. Die Gestalt der weit mehr zusammengesezten häutigen Unterlippe läſst sich nicht deutlich beschreiben. Sie ist vorne etwas gespalten (Fig. 14. *g. g.*) und an ihrer Wurzel mit zwey sechsgliedrichten (*h. h.*), in ihrer Mitte aber mit zwey viergliedrichten Bart- oder Freſsspitzen (*i. i.*) versehen. Die Gebiſszangen selbst (Fig. 15. *c. c.*) sind sehr dick und von harter Substanz, von der Innenseite gekerbt und laufen in eine einwärts gebogene Spitze zu. Sie öffnen sich seitwärts, und das Insekt sezt sie von innen nach aussen zu, beym Kauen, in Bewegung, so daſs die Oberlippe (*b.*) zwischen beyden Gebiſszangen herabhängt, wenn sie geöffnet werden. Diese Gebiſszangen sind ebenfalls fleischfarb, nur an der innern Seite, bis zur äussersten Spitze braun. Ein häutiges Wesen verbindet den Kopf mit dem Brustschilde, welchen die Heuschrecke in diesen mehr oder weniger zurückziehen kann. Von oben ist der Brustschild mit einer hornartigen Platte bedeckt, die von den Seiten des Kopfs schmal und abgerundet herab läuft (Fig. 12. u. 13.), am Vordertheile desselben sind die vier Vorderfüsse und die Flügeldecken, am Hinter-

tertheile die Hinterfüsse und Flügel eingelenkt. Der ziemlich dicke Hinterleib ist länglichtrund und besteht aus neun, mit zirkelrunden, hornartigen Platten bedeckten Ringen. Beym Männchen endigt er sich mit zwey hornartigen Haltzangen (Fig. 12. *b.*), wovon jede zwey Spitzen hat. Mit diesen beweglichen Haltzangen umfafst das Männchen bey der Begattung die Geschlechtstheile des auf ihm sitzenden Weibchen, welche in einem säbelförmigen Fortsatze (Fig. 13. *b.*) bestehen, der an der Wurzel dick ist, dann dünner und flach wird und sich wie eine Zange öffnet. Die lederartigen Flügeldecken bedecken den hintern Theil des Bruststücks und den Rücken des Hinterleibes, und liegen am Ende übereinander. Sie sind eigentlich die Werkzeuge, durch deren Aneinanderreibung diese Insekten den zwitschernden Gesang hervorbringen, und verbergen unter sich die gleichlangen aber weit breiteren, zusammengefalteten, überaus dünnen, durchsichtigen und mit vielen Adern durchzogenen Flügel. Von den sechs Füssen sind die zwey vordersten die kürzesten, die mittleren etwas länger, beyde in der Bildung einander gleich. Sie bestehen nemlich aus kurzen Einlenkgliedern, dann aus längeren und dicken Schenkeln, aus gleich langen Schienbeinen, welche mit kleinen Dornen besezt sind, und aus viergliedrichten, am Ende mit beweglichen Krallen versehenen Fufsblättern. Das dritte, oder hintere Paar Füsse weicht aber von den vorderen merklich ab. Es hat überaus lange und dicke Schenkel, welche gegen das Ende schmäler werden, und mit einem knieförmigen Gelenke versehen sind, und noch längere Schienbeine, welche mehr viereckicht als rund, und mit zwey Reihen Dornspitzen besezt sind. Die untersten und längsten dieser Dornspitzen (Fig. 12. u. 13. a.) dienen der Heuschrecke wahrscheinlich zum Anstemmen beym Springen. Das Fufsblatt weicht von den der übrigen Füsse, durch nichts, als durch seine grössere Stärke ab. Schenkel und Schienbeine der Hinter- oder Springfüsse stehen immer in einem Winkel nach oben gekehrt. Je spitziger dieser Winkel ist, unter welchem die Heuschrecke die Springfüsse anstemmt, desto mehr ist sie vermögend, sich damit von der Erde zu heben und fortzuschnellen. Hierbey kommen ihr die Flügel noch zu Hülfe und sie gelangt daher oft ziemlich hoch in die Luft. Doch kommt sie nie sehr weit, sondern sucht immer bald wieder die Erde zu erreichen, um ihren Flug durch erneuerte Sprünge zu unterstüzzen. In Rücksicht der Farbe sind sie sehr verschieden. Viele sind ganz grün, andere fallen mehr ins Gelbbraune, noch andere mehr ins Rothe, immer sind sie aber an den Flügeln, Flügeldecken, an den Körper und an den Schenkeln der Springfüsse mehr oder weniger schwarz oder braun gefleckt. Die Schienbeine

beine der Springfüsse und die Fufsblätter aller sechs Füsse sind aber, nebst dem weiblichen Legrohre braunroth.

Nach der Begattung legt das Weibchen seine weifsgrauen, ziemlich langen, an beyden Enden abgerundeten Eyer in das lockere Erdreich, worein es sein Legrohr senkrecht einbohrt, und stirbt, wie das Männchen, gemeiniglich noch vor dem Winter. Die Eyer hingegen bleiben vom Herbste an, den ganzen Winter hindurch, in der Erde und erst im Frühjahr kommen die jungen Heuschrecken ohne Flügel und Flügeldecken zum Vorschein, die sich, wie die Geschlechtstheile, nach zweymaliger Häutung erst entwickeln. Ihre vollkommene Ausbildung erreichen sie gewöhnlich in drey bis vier Wochen, nachdem sie sich zum leztenmal gehäutet haben. Man findet sie dann vorzüglich in den Monathen Junius und Julius häuffig auf den Wiesen, wo sie bis im September verweilen und ihr Geschlecht fortpflanzen. Sie leben daselbst vom Grase, von andern Kräutern und sind überhaupt sehr gefrässig. In ihren Frefszangen besitzen sie eine ungewöhnliche Kraft und man hat sich um so mehr zu hüten, nicht von ihnen gebissen zu werden, da sie sehr boshaft sind und, wenn sie die Haut erreichen, gleich so scharf einbeissen, dafs nicht nur das Blut darnach lauft, sondern sogar ihr Kopf von dem übrigen Körper abreifst und an der Haut hängen bleibt, wenn man sie von der Stelle, wo sie eingebissen haben, abziehen will. Dabey lassen sie zugleich einen braunen, ätzenden Saft in die Wunde fliessen. Die schwedischen Bauern benutzen sie daher zur Vertilgung der Warzen, welche diese Heuschrecken nicht nur wegbeissen, sondern deren Wurzeln sie auch durch jenen ätzenden Saft austrocknen und vernichten. Mit Recht haben sie also den Namen *Warzenfresser* erhalten.

Ohngeachtet uns nicht bekannt ist, ob die grossen indianischen Heuschrekken den menschlichen Körper wirklich verletzen; so läfst sich dieses doch in ungleich höherm Grade von ihnen erwarten, da sie nach *Rösels* Versicherung (S. 63) ähnliche Gebifswerkzeuge, wie gegenwärtige Art haben. Überhaupt verdienen die Heuschrecken auch dadurch unsere vorzügliche Aufmerksamkeit, dafs sie eine der grossen Naturerscheinungen liefern, die bey den Gefahren, womit sie den Menschen bedrohen, ihm zugleich sein Unvermögen fühlen lassen, da etwas auszurichten, wo verborgene Naturkräfte wirken. Oft ziehen sie, besonders in China, in so ungeheuren Heeren in der Luft einher, dafs sie dieselbe wie schwarze Wolken verfinstern, und dabey ein fürchterliches Getöse verbreiten. Fallen sie dann in irgend einer Gegend auf ihrem Zuge nieder, so richten sie die schrecklichsten

Ver-

Verheerungen an, und verwandeln oft in wenig Stunden die gesegnetesten Fluren in eine arabische Wüste. In der Bucht St. Louis in Ostindien, und auf der Insel Madagaskar, springen sie den Menschen in solcher Menge vor die Brust und ins Gesicht, dafs sie kaum Athem holen können. Aus dieser Ursache waren sie auch Karln dem Zwölften, Könige von Schweden, bey seinen kriegerischen Unternemungen in Niederarabien hinderlich, wo sie auf seine Armee, wie ein Hagel herab- und den Soldaten in solcher Menge auf den Leib und ins Gesicht fielen, dafs sie nicht vor sich sehen konnten, bis die Armee die Grenze des Distrikts erreicht hatte, welche die Heuschrecken einnahmen, und bald sah man da, wo vorher alles grün gewesen, nichts als eine dürre und sandige Steppe. Nur plötzliche Veränderungen in der Luft, Kälte, Hagelwetter, anhaltender Regen, Sturmwind etc. sind im Stande, diese, menschlichen Kräften unbezwingbaren Insektenheere mit einemmale zu entfernen und zu vernichten. Aber nicht selten erwächst aus ihrem Tode ein neues Elend für die Menschheit. So viele Millionen Cadaver verpesten nothwendig die Luft und veranlassen gefährliche Krankheiten. Dies war nach dem *Orosius*, den *Göze* anführt, der Fall in Afrika, wo im Jahre 3800 eine Menge alles verzehrender Heuschrecken, endlich ins Meer stürzte, und das Wasser durch die Fäulnifs so verpestete, dafs mehr als dreymal hunderttausend Menschen starben.

13. Der Wanzenscorpion. Tab. XIII. Fig. 4. 5.

Nepa cimicoides, abdominis margine serrato. Linn. S. N. E. G. XIII. T. I. P. IV. p. 2122. n. 6. Faun. Suec. 907. — Habitat in Europae aquis.

Beckmanni Epitome, p. 101. n. 6.

Blumenbachs Handb. der Naturgesch. S. 338. n. 2. *Nepa cimicoides.*

Cuvier Tableau élémentaire, p. 578. *la nèpe punaise.*

Degeers Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze, B. III. S. 346. n. 3. Tab. XIX. Fig. 8 — 13. *Punaise d'eau, die Naukoriswanze.*

Fabricii Mant. Ins. II. 277. n. 1. Spec. Ins. II. p. 334. n. 1. Syst. Entom. p. 693. *Naucoris 1.*

Frisch Ins. Teutschl. VI. S. 28 und 31. n. 14. Pl. 3. Tab. 14. *Die breitere Wasserwanze.*

Fuefsly's Verz. Schweiz. Ins. S. 24. n. 472.

Geoffroy Hist. des Ins. T. I. p. 474. n. 1. Tab. IX. Fig. 5. *Naucoris, la Naucore.*

Gözens entomol. Beytr. II. S. 175. n. 6. *Der wanzenartige Wasserscorpion.*

Gronoviani Zoophilacii. 686.

Mulleri O. F. Fauna Fridrichdalina, p. 27. n. 250. Zoologiae Danicae prodromus, p. 104. n. 1180.

Müllers, P. L. St. Linneisches Natursyst. d. Ins. B. I. S. 473. n. 6. Tab. XI. Fig. 8. *Der Wanzenskorpion.*

Muralto in Eph. N. C. Dec. II. An. II. p. 179. *Pygolampis lacustris, der Glysling.*

Museum Leskianum, p. 117. n. 62. *Naucoris sutura integra.*

Rösels Insektenbel. Th. III. S. 173. Tab. 28. *Die breitleibige schwarzbraune Wasserwanze mit dem gelb eingefafsten Hinterleibe, der Wanzenscorpion* (Kleemann.)

Schaefferi Elem. Ent. Tab. 87. Icon. Ins. Rat. Tab. 33. Sig. 3. 4.

Spielmanni Diss. de Animal. noc. Als. p. 50.

Sulzers abgekürzte Gesch. d. Ins. S. 93. T. X. Fig. 3. *Wanzenscorpion.*

Solls, K. Abbildungen und Beschreibungen der Wanzen, S. 41. Tab. XII. Fig. VIII. und Fig. B. *Der wanzenartige Wasserscorpion.*

Die

Die Benennung dieser Insekten beruht auf ihrer Ähnlichkeit. Sie kommen als Nymphen aus runden Eyern, wandeln als solche herum, rauben und fressen, wie im Stande ihrer Vollkommenheit, die sie nach viermaliger Häutung im Monat August erhalten, und unterscheiden sich blos dadurch von den vollkommenen Insekten, dafs Flügel und Flügeldecken bey ihnen in besonderen Scheiden verborgen sind. Sowohl Nymphe, als Insekt, hat eine glatte, hornartige Haut, lezteres (Tab. XIII. Fig. 4.) eine eyförmige, oben konvexe, unten plattgedruckte Form, eine Länge von sieben und eine Breite von vier Linien. Der vorne runde, oder abgestumpfte Kopf hat beynahe die Breite des Brustschilds, in welchen er zum Theil steckt, und erhält in jedem Winkel seines Randes (Fig. 5.) ein grosses länglichrundes, flaches, netzförmiges und dunkelgrünes Auge, unter welchem ein sehr kurzes, nicht über dem Rand des Kopfes hervortretendes, viergliedrichtes und haarichtes Fühlhorn steht, welches *Rösel* bey seiner Beschreibung und Abbildung übersehen hat. Am untern und vordern Theil des Kopfs sieht man die zwischen den Vorderfüssen, auf der Brust liegende, den Saugstachel enthaltende Scheide *(a.)*, welche an ihrer Basis breit ist und dann in drey Absätzen spitzig zuläuft. Der Brustschild ist vom Kopfe nur durch einen feinen Einschnitt und auf beyden Seiten durch leichte Vertiefungen unterschieden, gewölbt und so breit, als der Hinterleib, der mit einem dreyeckigen Rückenschildchen an den Brustschild anstöst, übrigens aus acht Ringen besteht, und an den Seitenwänden sägeförmig gezähnt ist. Die lederartigen, dünnen, biegsamen und etwas haarigen Flügeldecken, sind an den Rändern, wo sie auf den Rücken zusammenschliessen, so eckigt ausgeschnitten, dafs sie das dreyeckigte Rückenschildchen (Fig. 4.) aufnemen können. Sie bedecken wie die unter demselben liegenden, auf dem Rücken sich kreuzenden, weissen Flügel, den Hinterleib nur bis an den orangenfarbigen, sägeförmigen Rand. In den Brustschild sind die zwey Vorder- oder Fangfüsse (Fig. 5. *b. c.*) eingelenkt. Ihr erstes Glied ist überaus kurz und rund, ihr zweytes oder der Schenkel, das längste, am Anfange sehr dicke und gegen das Ende zu schmäler; ihr drittes etwas kürzer, als der Schenkel, stellt eine sehr spitzige Klaue vor, die sich in eine Falz des Schenkels, wie die Klinge eines Taschenmessers in den Griff einlegt. Mit diesen Fangfüssen hält das Insekt seine Beute fest, um sie mit den Saugstachel aussaugen zu können. Die Mittelfüsse sitzen am Hinterleibe und bestehen aus einem platten Schenkel, aus einem am Ende etwas dickeren und mit Borsten besezten Schienbeine, und aus einem dünnen, zweygliedrichten, am Ende mit zwey Krallen versehenen Fufsblatte. Die

ebenfalls am Hinterleibe befestigten Ruder- oder Hinterfüsse, sind unter allen die längsten, am Schienbeine und Fufsblatte mit vielen steifen Haaren, aber nicht mit Krallen versehen. Kopf, Saugstachel und Fangfüsse sind grün, das Brustschild braun, die Flügeldecken schwarzbraun, die untere Fläche des Körpers und die vier Hinterfüsse ockergelb. Das Weibchen unterscheidet sich nur durch seine Dicke und Grösse von dem Männchen. Sie überleben den Winter und paaren sich erst im Frühling des kommenden Jahres.

Man findet sie in stehenden Wassern überall in Europa, nur die ganz nordischen Gegenden ausgenommen, zu Ende des Sommers auch bisweilen auf dem Lande. Ihre Nahrung besteht in verschiedenen kleinen Wasserinsekten, die sie überaus raubsüchtig verfolgen. Sie schwimmen nicht nur sehr geschwind, sondern kriechen auch des Nachts ans Land, und fliegen aus einem Wasser in das andere. Ihr Stich ist überaus schmerzhaft. Dieses bestättiget nicht nur *Muralt*, der den gefährlichen Stachel irrig am Hinterleibe sucht; sondern auch *Spielmann*, welcher vor Schmerzen unsinnig zu werden glaubte, als er von diesem Insekte, welches er zwischen den Fingern hielt, gestochen wurde.

14. Die maskirte Wanze. Tab. XIII. Fig. 6. 7. 8.

Cimex personatus antenis apice capillaribus, corpore subvilloso fusco. Linn. S. N. E. G. XIII. T. I. P. IV. p. 2196. n. 64. Faun. Suec. 942. — Habitat in Europae quisquiliis. Larva horrida consumit lectularium.

Amoreux Notice des Ins. p. 270. *la Punaise-mouche.*

Berlinische Sammlungen, B. VIII. St. 1. S. 40.

Blumenbachs Handb. d. N. G. S. 340. n. 4. *Cimex personatus.*

Börners Samml. B. I. S. 149. Fig. 4. 5.

Brahms Insektencalender, Th. I. 617.

Cuvier Tableau élémentaire, p. 577. *le réduve masqué.*

Degeers Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze, B. III. S. 185. n. 25. Tab. XV. Fig. 1 — 9. *Punaise à bandes, die Kothwanze.*

Fabricii Mant. ins. II. p. 309. n. 2. Spec. Ins. II. p. 377. n. 2. Syst. Ent. p. 730. Reduvius II.

Frischs Ins. Teutschl. Th. X. S. 22, Tab. XX. Fig. 1 — 4. *die länglichte grosse Kothwanze.*

Fuefslys Verzeichn. schweiz. Ins. S. 26. n. 499. *Die Fliegenwanze.*

Geoffroy Hist des Ins. T. I. p. 436. n. 4. Tab. IX. Fig. 3. *la Punaise mouche.*

Gözens entomol. Beytr. B. II. S. 206. n. 64. *Die maskirte Wanze.* Gesch. schädl. Ins. S. 14.

Lister de Scarabaeis angl. p. 397. n. 38. *Cimex maximus pullus, alis nudis ex toto membranaceis.*

Meyers Naturgesch. d. gift. Ins. Th. I. S. 137. n. 1. *Die schwarze Fliegenwanze, Reduvius personatus.*

Müllers Linn. Natursyst. d. Ins. B. I. S. 493. n. 64. Tab. XI. Fig. 13. *Die Fliegenwanze.*

Mülleri Faun. Fridr. p. 28. n. 263.

Naturforscher Stück VI. S. 80.

Raji Hist. Ins. p. 56. n. 3. *Musca cimiciformis tertia, graviter olens.*

Schaefferi Icon. Ins. Ratisb. Tab. XIII. Fig. 6. 7. et Tab. LVII. Fig. 9.

Schrank (F. P. v.) Beyträge zur Naturgesch. S. 81. *Die vermummte Wanze.*

Scopoli Entomologia Carniolica, p. 130. n. 375.

Sulzers Geschichte der Ins. S. 94. *Die Fliegenwanze.* Kennzeichen Tab. XI. Fig. 74.

Stoll's, K. Abbildungen und Beschreibungen der Wanzen, Nürnb. 1792. 4. S. 22. Tab. V. Fig. 38. und Fig. A. *Die schwarze Fliegenwanze*

Villers entomol. Faun. Suecic. Linn. p. 506.

Mas-

Maskirt heist diese Wanze, weil ihre eigentliche Gestalt in ihrem Nymphenstande (Tab. 13. Fig. 7.) unter einer Decke von feinen Wollhaaren aus den Abgängen der Kleidungsstücke, von feinen Feder- und Strohtheilchen, von Sand und Staub aus den Winkeln der Zimmer und Kammern, wo sie schleichend herumzuirren, Bettwanzen und andere Insekten zu ihrer Nahrung aufzusuchen pflegt, nicht erkannt werden kann, wenn man sie nicht mit einer Feder oder einem Pinsel abstäubt. Alsdann aber findet man, dafs sie ausser den noch fehlenden Flügeln und Flügeldecken, den etwas dicken Füssen, dem erst nach der lezten Häutung seine Vollkommenheit erreichenden Insekte ähnlich ist. Sie hat zwey schwarze Augen, vier - bis fünfgliedrichte, lange und dünne Fühlhörner, einen unter dem Kopfe zurückgebogenen Saugrüssel, durch welchen sie wahrscheinlich zugleich ein schnell wirkendes Gift in die Wunde fliessen läfst, weil die Insekten auf ihren Stich augenblicklich sterben, einen kleinen Brustschild und einen langen, eyrunden Hinterleib. Alle diese Theile sind mit einer hornartigen, braunen und glänzenden Haut überzogen.

Der länglichtrunde, ziemlich kleine Kopf des vollkommenen Insekts (Fig. 6.) ist mit dem Brustschilde durch einen ziemlich langen Hals vereinigt, und auf dem Kopfe hinter den Augen, mit zwey kleinen, gelben, glänzenden Ocellen versehen, der Saugstachel kurz, dick und bogenförmig. Der Brustschild besteht aus einem vorderen, schmalen und niedrigen, und aus einem hintern, breitern, und erhabneren Höcker, an welchen sich das kurze, dreyeckigte, in eine sehr feine Spitze sich endigende Rückenschildchen anschliefst. Durch das Reiben des Kopfs und Halses gegen den Brustschild giebt dieses Insekt einen hellen, durchdringenden Laut von sich. Der mit dem Brustschilde vereinigte Hinterleib ist oben concav, unten convex und lauft am Ende kegelförmig zu. Die durchaus aderichten Flügeldecken, sind von sehr feiner Substanz, am Ende ovalrund, und die weissen etwas kürzeren Flügel schillern mit Roth, Gelb und Grün. An den Füssen ist das Insekt rauh und seine zwey Hinterfüsse sind ungleich länger, als die vier vorderen. Es hat eine mehr, oder weniger schwarzbraune Farbe, eine Länge von acht bis neun, und am breitesten Theil des Hinterleibes, eine Breite von drey Linien.

Sein Vaterland ist ausser den nördlichen und südlichen Provinzen von Europa, auch Amerika, besonders Pensilvanien. Es erscheint gemeiniglich im Julius, fliegt sehr gut und macht im Fluge ein besonderes Geräusche. Eigentlich gehört es unter die Feldwanzen, fliegt aber nicht selten, vorzüglich Abends bey geöff-

geöffneten Fenstern, in solche Stuben und Kammern wo sich Bettwanzen aufhalten, die es begierig aufsucht und frifst, und macht durch sein Anprellen an die Geräthschaften und Wände, die Nacht hindurch viele Unruhe. Sezt es sich auf den Menschen ab, oder faſst man es unvorsichtig an, so sticht es überaus empfindlich. Dabey hat es einen sehr widerwärtigen Geruch, welchen es lange an den Fingern zurück läſst. Seine Eyer legt es in die Winkel der Stuben und Kammern und kommt aus denselben, als Nymphe in der oben gedachten, seltsamen Gestalt hervor.

15. Die Ringelwanze. Tab. II. Fig. 1.

Cimex annulatus rostro arcuato, antennis apice capillaribus, corpore nigro subtus sanguineo maculato. Linn. S. N. E. G. XIII. T. I. P. IV. p. 2198. n. 71. Faun. Suec. 943. — Habitat in Europae corylo.

Amoureux Notice des Ins. p. 270. *la Punaise-mouche à pattes rouges.*

Degeers Abhandl. zur Gesch. der Ins. von Göze. B. III. S. 188. n. 26. *Punaise noire à jambes rouges, die schwarze rothfüssige Wanze.*

Fabricii Mantiss. Ins. II. p. 310. n. 13. Syst. Ent. p. 730. *Reduvius 5.* Spec. Ins. II. p. 379. n. 9. *Reduvius annulatus.*

Füefslins Verz. Schweiz. Ins. S. 26. n. 500.

Geoffroy Hist. des Ins. T. I. p. 437. n. 5. *la Punaise mouche à pattes rouges.*

Gözens entomolog. Beytr. B. II. S. 209. n. 71. *Die Ringelwanze.*

Meyers Naturgesch. der giftigen Insekten, Th. I. S. 140. *Reduvius annulatus, die rothe Ringelfliegenwanze.*

Müllers Linnéisches Natursyst. der Ins. B. I. S. 495. n. 71. *Die Ringelwanze.*

Mülleri Zool. Dan. Prodr. p. 106. n. 1209.

Schaefferi Icon. Ins. Ratisb. I. Tab. V. Fig. 9 — 11.

Sulzers abgekürzte Gesch. der Ins. S. 97. Tab. X. Fig. 13. *Die Ringelwanze.*

Stolls Abbildungen und Beschreibungen der Wanzen, S. 45. Tab. XIII. Fig. 89. *Die rothe Ringwanze.*

Beynahe von gleicher Grösse und Gestalt mit der maskirten Wanze ist die *Ringelwanze.* Der Kopf ist klein, länglichtrund, die langen, viergliedrichten, borstenförmigen Fühlhörner sind an der Spitze mit Härchen versehen, der Saugrüssel hakenförmig, sehr stark, viel länger und spitziger, als bey der maskirten Wanze, und ebenfalls unter dem Kopf zurückgebogen, der Hinterleib breit, mit einem scharfen, aufwärts gebogenen Rand eingefaſst, Brust, Flügel und Füsse, wie bey der maskirten Wanze. Schwarz und blutroth sind die Farben des Körpers, besonders sind Kopf, Fühlhörner und der vordere Theil des Brustschilds schwarz, die beyden Seiten des Hinterleibes abwechselnd schwarz und roth gestreift. Da auch die Schenkel ringsherum mit solchen Streifen umgeben sind, so hat man ihr deswegen den Namen *Ringelwanze* gegeben.

Sie

Sie ist überhaupt in Europa, vorzüglich in Schweden und Frankreich, seltner in den Niederlanden und in der Schweiz zu Hause. Wie die maskirte Wanze fliegt auch sie oft des Nachts herum, hat einen ähnlichen, ekelhaften Wanzengeruch, sticht aber mit ihrem Saugstachel noch weit empfindlicher.

16. Die giftige Fliegenwanze. Tab. XV. Fig. 7.

Cimex venenatus, antennis quinque articulatis, oculis valde prominentibus, tibiis anterioribus nigro-capillatis. *Meyers* Naturgeschichte der giftigen Insekten, Th. I. S. 141. No. 3. — Habitat in America.

Litterary Magazine Tom. VI. ann. 1790. p. 252.

Meyer, D. F. A. A. Versuch zur nähern Bestimmung einiger schädlichen, weniger bekannten Insekten in Voigts Magazin für das Neueste aus der Physik und Naturgeschichte, B. IX. Stück 2. S. 64.

Nützliche Versuche und Bemerkungen aus dem Reiche der Natur, Nürnberg 1761. S. 211.

Stolls, K. Abbildungen und Beschreibungen der Wanzen, S. 44. Tab. XIII. Fig. 86. *Die giftige Wanze.*

Bey *Stoll* findet man die Beschreibung einer giftigen Wanze, deren Vaterland Surinam, und welche beynahe einen Zoll lang und über drey Linien breit ist. Der überaus kleine, mit einen stielförmigen Hals mit dem vorne schmalen und runden, hinten breiten und in zwey Ecken auslaufenden Brustschilde vereinigte Kopf, hat zwey sehr hervorstehende Augen, zwey lange fünfgliedrichte, gelbe Fühlhörner, und hinter den Augen zwey kleine, glänzende Ocellen. An das dreyeckigte Rückenschildchen schliessen sich die häutigen, an ihrer hintern Hälfte hellrothen Flügeldecken an, von welchen die bräunlichgelben Flügel nur zum Theil bedeckt werden. Der lange Hinterleib ist an jeder Seite dunckelgelb. Die beyden Vorderfüsse sind, wie der gröfste Theil des Körpers glänzend schwarzbraun, sehr plump und haaricht, die vier Hinterfüsse aber sehr dünne und roth. Dieses Insekt soll sehr heftig stechen, welches auch sein langer gebogener Saugstachel vermuthen läfst, und einen unerträglichen Schmerz verursachen.

Meyer glaubt nun, dafs dieses die giftige *Coya* von Südamerika sey. Da aber leztere nicht eigentlich durch den Stich, sondern durch das Gift ihrer ganzen Substanz gefährlich wird, ungleich kleiner und ganz verschieden nach der Farbe ist: so ist wohl nicht zu zweifeln, dafs die *Coya* unter die uns noch gänzlich unbekannten, gefährlichen Insekten gehöret. Inzwischen glaube ich, dafs das von ihr Bekannte, hier einen schicklichen Platz findet. In dem *Litterary Magazine* und aus diesem übersezt in den *nützlichen Versuchen und Bemerkungen aus dem*

dem Reiche der Natur und *in Voigts Magazin* liest man nemlich folgendes: „In den Thälern der Provinz *Popayan*, einem Distrikte in Neugranada, wird ein Insekt gefunden, das in Betracht seiner Kleinheit, wegen des giftigen Safts, den sein Körper enthält, sehr merkwürdig ist. Es wird *Coya* oder *Coyba* genannt, ist feuerroth von Farbe, und nicht viel grösser als eine gemeine Wanze. Gewöhnlich findet man es unter Steinen und auf dem Felde zwischen Gras und andern Kräutern. Wenn dieses Insekt auf der Haut eines Thieres zerdrückt oder zerquetscht wird, so dringt sein giftiger Saft in die Schweifslöcher des Thieres, vermischt sich mit dessen Säften und bringt dann augenblicklich eine fürchterliche Geschwulst hervor, die in kurzer Zeit den Tod zur Folge hat, wenn nicht sogleich dienliche Mittel angewandt werden. Das einzige Mittel dagegen ist, das Stroh oder die dürren Stengel einer gewissen Pflanze, die in diesen Thälern wächst, anzuzünden und damit den Körper des Kranken, so bald er zu schwellen anfängt, zu sengen, welches die Einwohner dieser Gegend mit grosser Geschicklichkeit verrichten können. Es ist merkwürdig, dafs wenn das Insekt in der flachen Hand zerdrückt wird, keine üble Wirkung daraus erfolgt, woraus man schliefst, dafs es nur eine geringe Menge giftigen Safts enthalten müsse, weil es von der schwielichten Haut der flachen Hand verschlungen und der Eingang ins Blut dadurch verhindert wird. Die eingebohrnen Fuhrleute, die durch diese Gegend reisen, zerdrücken sie oft in ihren Händen, um die Neugierde der Reisenden zu vergnügen. Doch ist kein Zweifel, dafs wenn die *Coya* in der Hand einer zärtlichen Person zerquetscht würde, sich eben die Würkung zeigen müfste, als wenn man sie auf andern Stellen des Körpers zerdrückte. Diejenigen, welche durch diese Thäler reisen, müssen, wenn sie im Gesicht oder im Nacken von einem Insekte gestochen werden, die Stelle nicht berühren, oder reiben, weil der geringste Druck die *Coya* zerquetscht, diese aber unschädlich ist, wenn sie nicht zerdrückt wird. Vielmehr lassen sie die Eingebohrnen, welche sie begleiten, an der Stelle, wo sie den Stich bemerken, nachsehen. Nehmen diese nun daselbst eine Coya wahr, so blasen sie dieselbe weg, ohne sie anzurühren, wodurch denn die Reisenden von der Gefahr befreyt werden. Der Instinkt leitet das Hornvieh, das in diesen Thälern weidet, beynahe die nemliche Vorsicht zu gebrauchen. Es bläfst nemlich allezeit erst sehr stark auf die Kräuter, von welchen es fressen will. Nichts desto weniger trägt es sich bisweilen zu, dafs die Maulthiere oft eine Coya mit fressen, wovon sie allezeit gleich aufschwellen und alsbald darauf sterben."

Rau-

Raupen oder Schmetterlingslarven überhaupt.

Amstein in Fuefsly's neuen Magazin, B. I. S. 46.
Buchner Misc. med. phys. 1730. p. 1200.
Degeer's Abh. zur Gesch. d. Ins. von Göze, B. I. Quartel 1. S. 131.
Frankfurter medicinisches Wochenblatt vom Jahr 1781. Stück XXXI. S. 492. Anfrage wegen des Gifts einiger Raupen.
Fuefsly's neues Magazin, B. I. S. 188.
Geoffroy Histoire des Insectes de la France, Tom. II. p. 96.
Heise Diss. de Insect. nox. effect. Hall. 1757.
Lorry de morbis cutaneis, p. 513.
Meyers Naturgesch. der giftigen Insekten, S. 143.
Reaumur Mem. des Ins. Tom. II. Part. I. Mem. 4.
Seereisen im Südmeer, Th. III. S. 112. und aus diesen in den berlinischen Sammlungen, Band VIII. S. 570.
Sulzers abgekürzte Geschichte der Ins. S. 153.
Wagner in den fränkischen Sammlungen, B. II. S. 122.

Unter *Raupen*, (griechisch *κάμπη*, lateinisch *Eruca*, holländisch *Rups*, englisch *Cater - Pillars* und *Canker - Worms*, französisch *Chenille*, italiänisch *Ruga* und *Brucho*, spanisch *Oruga*) versteht man diejenigen schmalen und langen, wurmförmigen Thiere, deren Leib aus lauter Ringen zusammengesezt, mit einem mehr oder weniger ausgezeichneten Kopf - und Schwanzende und allermeist mit sechzehen Füssen versehen ist, welche aus den Schmetterlingseyern hervorkommen, und nach der Verpuppung wieder zu Schmetterlingen werden. Sie waren von jeher wegen einer gewissen Giftigkeit im Verdacht, wozu vorzüglich mit das abschreckende Aussehen der haarichten Arten, Veranlassung gegeben hat, die auch deswegen in verschiedenen Gegenden, vorzüglich in der Schweiz, den Namen *Teufelskatzen* erhalten haben. In wieferne diese wirklich nachtheilig werden können, haben vorzüglich *Amstein*, *Buchner*, *Fuefsly*, *Heise*, *Sulzer*, und *Wagner* durch eine Menge Erfahrungen dargethan, aus welchen erhellet, dafs sie, wie verschiedene Nesselarten, mehr mechanisch, als physisch unsrem Körper schaden. Sie veranlassen nemlich zum Theil, wenn sie angefafst werden, durch ihre feinen, steifen, in die Haut eindringenden und oft darinnen brechenden Filzhaare, die sie leicht fahren lassen, bey den langhaarichten Bärenraupen oft unter den langen Haaren stehen und nur mit Beyhülfe eines Vergrösserungsglases entdeckt werden können, ein unleidliches Jucken und Brennen in der Haut und nicht selten gar ein Auffahren kleiner Pusteln mit entzündlicher Röthe und Geschwulst. Untersucht man mit bewaffnetem Auge die aufgelaufenen und schmerzhaften Stellen der Haut, so entdeckt man die Enden der eingedrungenen Haare, als kleine schwarze Punckte. Ähnliches Jucken und nesselartiges Brennen etc. entsteht, wenn man mit den verlezten Händen ins Gesicht fährt, oder sonst eine Stelle des Körpers berührt. Wahrscheinlich kommt dieses von den Härchen her, welche, ausser den in die Haut der Hände eingedrungenen, blos auf derselben liegen geblieben

ben und, durch die Berührung anderer Theile, erst in eine solche Lage gebracht worden sind, dafs sie in die berührten Stellen der Haut ebenfalls eindringen konnten. Es ist leicht einzusehen, dafs Brennen, Geschwulst und Röthe immer ärger werden müssen, je mehr man sich durch das Reiben der verlezten Stellen Linderung zu schaffen sucht; denn eben hierdurch wird das tiefere Eindringen der Härchen in die Haut und ihre stärkere Verbreitung auf derselben befördert. Da die Raupen hauptsächlich zu der Zeit ihre Haare fahren lassen, wo sie sich häuten wollen; so hat man sich dann besonders in Acht zu nemen, sie mit blosen Händen zu berühren. Manche Arten schleudern in der Häutungsperiode, bey den verschiedenen Bewegungen ihres Körpers, ganze Flocken der feinsten Härchen in die Luft, die, vermöge ihrer Leichtigkeit, in derselben zerstreut werden, und daher, auch in einiger Entfernung von den Raupen, sich auf die Haut des Menschen absetzen und dann ähnliche Zufälle, wie von ihrer unmittelbaren Berührung, veranlassen. Dieses erfolgt sogar öfters in der Nähe haarichter Raupennester, besonders, wenn sie schon alt und von den ausgekrochenen Schmetterlingen verlassen sind. Die Haare solcher Nester sind überaus spröde und brüchig, fliegen auf die geringste Berührung in den feinsten Stückchen in die Luft und fallen leicht auf die entblöfsten Stellen der Haut. *Reaumur* machte diese Erfahrung mehr als einmal an seinem Körper und setzte, ohne böse Absicht, die zarte Haut der ihn besuchenden und seinen naturhistorischen Beobachtungen beywohnenden Damen, gleichen Verletzungen aus. Diese Damen bekamen einen Ausschlag um den Hals, und hätten sich, ohne *Reaumurs* Erklärung, gewifs für vergiftet gehalten. Er selbst fühlte oft ein Brennen in den Augen und Nasenlöchern, mufste oft niesen, wenn er seine Raupen und Puppen in Bewegung sezte, wovon er ganze Magazine beysammen hatte. Auch *Lorry* erzehlt, dafs bey einem Frauenzimmer von sehr zarter Haut, dem eine Raupe auf den Hals gefallen war, nicht nur dieser, sondern auch das Gesicht auflief und die Spuren der Raupe sich durch erysipelatöse Röthe und wäfsrichte Blätterchen auszeichneten. Diese Erscheinungen sind blos durch eine eigene Reizbarkeit der Haut zu erklären, welche sich vielleicht mit den Jahren verliert, vorzüglich aber mehr oder weniger von dem dichten Hautgewebe abhängt. Denn es giebt Personen, welche ohne Unterschied alle Arten von Bären- und filzhaarichten Raupen mit blosen Händen anfassen können, und nicht die geringste Beschwerlichkeit darauf empfinden. Doch kann man seine feine und reizbare Haut, gegen das Eindringen der Raupenhaare bey der unmittelbaren Berührung, sehr leicht durch das Bestreichen der Hände mit Öl sichern,

gegen

gegen das Jucken und Brennen nach schon eingedrungenen Haaren aber, frisches oder goulardisches Wasser anwenden. Sollten Raupen dieser Art verschluckt worden seyn, worauf Entzündung des Magens und Darmkanals, ja Convulsionen erfolgen können; so ist es nicht rathsam, sie wieder durch Brechmittel aus dem Magen zu schaffen, wodurch die Haare nur in den Schlund zurückgetrieben und die Zufälle vermehrt werden könnten, sondern vorerst einwickelnde, ölichte, schleimichte, krampflindernde Mittel durch Mund und After beyzubringen und dann erst ein Purgiermittel anzuwenden.

Ungleich seltner sind die Beyspiele, wo unbehaarte, glatte Raupen einen besonderen Einflufs auf die Haut äussern. Im frankfurtischen medicinischen Wochenblatte kommt jedoch ein solcher Fall vor, den ich hier wörtlich, auch der äusserlichen Behandlung wegen, anführe. „Vor kurzem schickte man einen Knaben zu mir, der von der untern Lippe bis unter das Kinn hin, wie auch an der linken Seite des Gesichts längs der Nase herunter und am obern Theile des Backens, grosse, ein wenig entzündete, blasigt aufgeschwollene Flecken hatte, wie wenn er mit heissem Wasser gebrannt worden wäre. Er klagte über heftiges Brennen, und sagte, dafs diese Blasen über Nacht von selbst gekommen wären, und dafs er keine Ursache wüfste, wenn er nicht etwan sein Gesicht mit seinen Händen verunreiniget hätte, mit denen er am Abende einige Gattungen glatter, unbehaarter Raupen, die er in Schachteln ernährte, berühret, aufgehoben und von einem Ort zum andern getragen hätte. Ich verordnete Kalchwasser mit dem achten Theil Kampfergeist vermischt, aufzulegen. Dieses benam auch das Brennen, aber den folgenden Tag waren die blasigten aufgeschwollenen Stellen, in denen hin und wieder helles Wasser war, grösser. Ich öffnete sie, wo sichs thun liefs, und befahl alles mit einem Sälbgen öfters zu bestreichen, das aus einem ganzen Ey mit zwey Löffeln voll gutem Olivenöhl gemischt, bereitet wurde. Die davon entstehende Rinde mufste sitzen bleiben. Nach 24 Stunden konnte man diese samt dem Oberhäutchen, ablösen und der Schaden war geheilt.“ *Fuefsly* erzehlt, dafs ihm etwas ähnliches in einem Alter von 11 Jahren begegnet sey, wo er eine Schachtel mit Raupen von der *Phalaena Chrysorhoea* und *Caeruleocephalea Linn.* begierig öffnete, die Raupen betrachtete, die herauskriechenden wieder in die Schachtel zurückschob etc. Kaum hatte er dieses Spiel eine halbe Viertelstunde getrieben, so spürte er im Gesichte, am Halse und auf der Brust ein heftiges Jucken und Brennen und zusehends entstanden rothe Blasen. Am Morgen hatte sich das Jucken sehr vermindert und die Blasen hatten sich gesetzt, und nach ein

Paar Tagen war alles, ohne etwas dagegen gebraucht zu haben, gänzlich verschwunden. Es begegnete ihm dieses nachher öfters, wenn er seine Raupen aller Arten behandelte, doch verminderte sich diese Wirkung mit zunehmenden Jahren so sehr, dafs er, da ihm vorher auch die glatten Raupen schädlich waren, nur noch die Filzhaarichten zu fürchten hatte.

Verschiedene Raupen sind auch mit sehr starken und schneidenden Gebifswerkzeugen versehen, womit sie empfindlich beissen, noch andere verletzen durch einen scharfen brennenden Saft, den sie, sobald sie gereizt werden, von sich sprützen, noch andere verbreiten einen ekelhaften Geruch. Alle diese, nur in einem grossen Theil von Europa bekannten Raupenarten, hier einzeln zu schildern, würde weit die Grenzen dieses Werkchens überschreiten. Vorzüglich giebt es von den schädlichen haarichten Raupen, wovon ich nur diejenigen beschrieben und abgebildet habe, deren nachtheilige Wirkung auf die Haut, ich aus eigner Erfahrung kennen gelernt habe, noch eine grosse Menge z. B. die Larve der *Phal. Bomb. Rubi, Plantaginis*, der *Phal. noct. Matronula, Villica, Purpurea, Hera etc.* welche mehr oder weniger schädlich sind, und wie viele dieser Art mögen nicht erst in anderen Welttheilen vorkommen? Ich begnüge mich hiervon nur noch ein Beyspiel aus den *Seereisen im Südmeere* anzuführen. „Auf der Dreyeinigkeits - Bay trafen die Reisenden, D. *Banks* und *Solander* an Morästen und Sümpfen in diesen Gegenden, den in Westindien bekannten, ächten Mangrovebaum (*Rhizophora Mangle L.*) zum erstenmale an. Auf den Zweigen und Blättern desselben sahen sie eine grosse Menge *kleiner, grüner Raupen.* Der Leib war sehr haaricht und sie sassen zu zwanzig und dreysigen auf den Blättern, eine neben der andern, so regelmässig und gerade, wie eine Reihe Soldaten nur immer stehen kann. Bey dem Berühren empfanden sie, dafs das Haar auf ihren Leibern wie Brennesseln stach, ja einen noch weit durchdringendern, aber nicht so lange anhaltenden Schmerz verursachte.“ Man sieht hieraus, dafs die Haare der Raupen in Südamerika eben die Eigenschaft, wie bey uns haben.

17. Die Wolfsmilchraupe. Tab. XII. Fig. 1.

Larva Sphingis euphorbiae, caudata, nigra, albo-punctata: linea dorsali sanguinea, laterali punctisq. flavicantibus. *Pupa* brunnea, stigmatibus nigris. *Sphinx* alis griseis, fasciis duabus virescentibus, posterioribus rufis, basi strigaque nigris, antennis niveis.

Linn. Syst. N. T. I. P. V. p. 2385. n. 19. Faun. Suec. 1086. —

Habitat in Europae euphorbiis.

Blumenbachs Handb. d. N. G. S. 353. *Die Wolfsmilchraupe.*

Borckhausen's europ. Schmetterl. Th. II. S. 139.

Cuvier Tableau élémentaire, p. 592. n. 1. *le Sphinx du Tithymale.*

Drury Abbild. und Beschreibungen exotischer Ins. T. I. Tab. XXIX. Fig. 3.

Espers europ. Schmetterlinge, Th. II. S. 100. Tab. XI. Fig. 3. *Wolfsmilchraupe.*

Fabricii Mant. ins. II. p. 95. n. 30. Spec. Ins. T. II. p. 146. n. 32. Syst. Ent. p. 541. n. 17. *Sphinx Euphorbiae.*

Frischi's Ins. Teutschl. Th. II. T. XI. *Wolfsmilchraupe.*

Fuesly's altes Magaz. d. Entomologie, B. I. S. 226. Verzeichn. schweiz. Ins. n. 620. *Sph. Euphorb.*

Geoffroy Hist. des Ins. de Paris. T. II. p. 87. n. 11. *le Sphinx du Tithymale.*

Ledermüller's Gemüths- und Augenergötz. Drittes Funftz. S. 48. Tab. XXVI — XXIX.

Merian Europ. Ins. 123.

Müller's Linn. Natursyst. d. Ins. B. I. S. 641. n. 19. *Wolfsmilchraupe.*

Museum Lud. Ulr. 356.

Onomatol. Hist. nat. P. VII. p. 241.

Panzer Faun. Ins. Germ. Heft XIII. *Der Wolfsmilchschwärmer, der Wolfsmilchvogel, de Wolfsmelk Pylstaart, de bonte Olifant-Vlinder oxrust.*

Reaumur Memoires Tom. I. P. I. Tab. XIII. Fig. 4 — 7.

Rösels Insektenbelustigung, Th. I. Nachtvög. Cl. I. Tab. III. Fig. 1. 2. S. 17. *Wolfsmilchraupe.*

Schaefferi Icon. Ins. Ratisb. Tab. 78. Fig. 1. 2. und Tab. 99. Fig. 3. 4.

Scopoli Entomologia Carniolica, p. 186. ic. 471. *Sph. Euphorbiae.*

Seba Thesaur. T. IV. Tab. 53. F. L. M. Tab. 60. Fig. 17. 18.

Sinap. Bresl. Nat. Gesch. 1721. Aug. Cl. IV. Art. 5.

Spielmanni Diss. de Animal. noc. Alsat. p. 52.

Sulzers Geschichte der Ins. S. 114. Vignette.

Syst. Verz. d. Wien. Schmetterl. S. 42. n. 2. *Wolfsmilchschwärmer.*

Uddmanni Diss. 57.

Wagner in den fränkischen Sammlungen, B. II. S. 116.

Auf den beyden Wolfsmilcharten, der Wolfs- oder Teufelsmilch und der Cypresseneuphorbie (*Euphorbia Esula* und *Cyparissias L.*) findet man in den Sommermonathen eine Raupe, welche sich sowohl durch ihre ansehnliche Grösse, als durch die Schönheit ihrer Zeichnung und Farben auszeichnet und *Wolfsmilchraupe* genannt wird. Sie ist oft drey bis vier Zoll lang und einen Zoll breit, nimmt vom Kopf aus bis zum sechsten Ring allmählich an Dicke zu, bleibt dann in ihren fünf übrigen Ringen gleich stark und führt an der Rückenseite ihres lezten Rings eine horn- oder schwanzartige Spitze. In ihrer ersten Jugend ist sie blos grün und gelb von Farbe, nach mehreren Häutungen und hiermit erreichter vollkommenen Grösse aber, gewinnt sie an Schönheit und Mannigfaltigkeit der Farbenmischung. Die Grundfarbe ihrer glatten und glänzenden Haut ist schwarzgrün und mit lauter erhabenen, lichtgelben Pünktchen besäet, der Kopf an seiner

Vor

Vorderfläche roth und mit zwey runden, schwarzen Flecken versehen, welche man für Augen zu halten geneigt ist. Von der Mitte desselben an läuft längs der Mitte des Rückens bis zur Schwanzspitze ein carmesinrother Streif. Von gleicher Farbe sind die sechs hakenförmigen Vorder- die acht stumpfen Mittelfüsse, die zwey Nachschieber und die Hälfte des Schwanzhorns, welches sich mit einer schwarzen Spitze endiget. Zu beyden Seiten des Körpers sieht man, vom ersten Ringe an, eine Reihe lichtgelber Augen mit zwey darunter stehenden, zusammenfliessenden milchweissen Punkten, auf schwarzem Grunde. Unter diesen Reihen von Augen folgt über den Füssen noch eine Reihe irregulärer, gelber, hellroth gefleckter Streife auf jeder Seite, die Bauchfläche aber ist roth und schwarz punktirt.

Im Herbste schickt sich diese Raupe zu ihrer Verwandlung an und verkriecht sich unter die Erde, wo sie nach einigen Tagen den Raupenbalg ablegt und nun als eine braungelbe, beynahe zwey Zoll lange und, wie die Raupe, mit einem Schwänzchen versehene Puppe zu finden ist. Sie überwintert so, und erst im Junius, bisweilen gar erst im zweyten Jahre, verläfst der Schmetterling die Puppenhülse.

Dieser ist nicht minder schön, als seine Larve. Die Rückenfläche des Kopfs und Bruststücks und alle weifs eingefafsten Ringe des spitzig zulaufenden Hinterleibes, sind olivenfarb. Seine Vorderflügel haben an der Wurzel und gegen die Mitte drey Flecke, und eine schief laufende gezackte, dreyeckigte Binde auf einem fleischfarbnen Grunde, seine Hinterflügel aber ein rothes, mit zwey schwarzblauen Binden durchzogenes Feld. Das sich durch seine Grösse und seinen dickeren Hinterleib auszeichnende Weibchen legt seine Eyer in den Monathen Junius an die Wolfsmilch, und aus diesen kommen nach vierzehn Tagen die jungen Räupchen zum Vorschein, welche nach vier bis fünf Wochen ihr Wachsthum vollendet haben. Diese nähren sich von einer Pflanze, welche wegen des milchähnlichen, klebrichten Safts sehr bekannt ist, de aus ihren abgebrochenen Stengeln hervordringt, sehr bekannt ist, und eine so äzende Schärfe bey sich führt, dafs er die Stellen der Haut, worauf er gebracht wird, angreift und daher zur Vertilgung der Mähler und Warzen gebraucht wird. Im Mund veranlafst schon ein einziger Tropfen dieses Safts ein unleidliches Brennen und wenn er vollends in stärkerer Quantität in den Magen und Darmkanal gelangt, so wirkt er wie ein drastisches Purgirmittel und ist im Stande, Entzündung zu verursachen. Kein Wunder ist es, wenn die von dem scharfen Safte der Esula ganz durchdrungene Raupe,

pe, ähnliche nachtheilige Wirkungen äussert. Wirklich ist nach *Sinap*, das Vieh auf der Weide an den verschluckten Raupen plötzlich gestorben. Auch bestätiget die Erfahrung, dafs sie zu ihrer Vertheidigung einen grünen, scharfen Saft aus dem Maule spritzen, der so schwer, wie Dinte, wieder von den Händen und Fingern zu bringen ist, Jucken und Brennen der Haut veranlafst, und wenn die verlezte Stelle nur etwas gekrazt wird, bald Entzündung nach sich zieht.

18. Die grosse Kühn- oder Fichtenraupe. Tab. XII. Fig. 2.

Larva Bombycis Pini, subcaudata, albo, griseo fuscoque varia: collaribus caeruleis, punctis utrinque rufis. *Pupa* fusca. *Phalaena* alis griseis: fascia ferruginea punctoque triangulari albo. Linn. S. N. E. G. XIII. T. I. P. V. p. 2410. n. 24. Faun. Suec. 1104. — Habitat in Europae pino.

Amoreux Notice p. 157 und 280. *Chenilles du pin.*

Amsteins Gesch. des Fichtenspinners in Fuefsl. Ent. Mag. B. II. S. 234. und neues Mag. B. I. S. 44.

Bechsteins, J. M. Musterung schädlich geachteter Thiere, S. 172. Fig. 5. *Kiefernspinner.*

Beckmann. Epitom. S. L. p. 163. n. 24. *Ph. Pini.*

Berliner Magazin, B. II. S. 398. n. 5. *Fichtenmotte.*

Blumenbachs Handb. d. N. G. S. 356. *Der Fichtenspinner.*

Bonnet Observ. sur les Insectes et Tome premier de ses Oeuvres in 4. p. 305. *Chenille du Pin.*

Borkhausens Naturgesch. der europ. Schmetterl. Th. III. S. 78.

Espers Schmetterlinge, Th. III. S. 78. Tab. XII. Fig. 1 — 6. Tab. XIII. Fig. 1.

Fabricii Mant. ins. II. p. 113. n. 56. Spec. Ins. II. p. 117. n. 48. Syst. Ent. p. 565. n. 32.

Frisch Ins. Th. X. S. 13. T. X. *Die Kienbaumraupe.*

Fuefslys Verz. Schweiz. Ins. S. 34. n. 641. *Fichteneule.*

Gladbachs Verzeichnifs, *die Tannengluck.*

Gleditsch Einleitung in die deutsche Forstwirthschaft, B. I. S. 399. *Die Fichten- und Tannenmotte.* Desselben vier hinterlassene Abhandl. das praktische Forstwesen betreffend, Abh. II. S. 68.

Göze entomol. Beytr. Th. III. B. II. S. 290. n. 24. *Der Fichtenspinner.* Geschichte einiger dem Menschen etc. schädlichen Insekten, p. V. *Die grosse Kühn- und Fichtenraupe.*

Journal für das Forst- und Jagdwesen, B. IV. H. I. S. 78.

Jungs Verzeichnifs europ. Schmetterlinge, S. 100. n. 769.

Merianni Europ. Ins. Tab. XXII.

Müllers Linn. N. S. d. Ins. B. I. S. 657. n. 24. *Der Fichtenwanderer.*

Naturforscher Stück II. S. 19. *Ph. Pini.*

Nau's Anleitung zur deutschen Forstwissenschaft, S. 298.

Onomat. Hist. nat. P. VI. p. 397. *Die grosse Waldraupe.*

Oekonomische Nachrichten der patriotischen Gesellschaft in Schlesien, Th. VI. S. 404.

Poda Ins. 84. n. 5.

Rösels Insektenbel. Th. I. Nachtvög. 2. Klass. S. 297. Tab. LIX. Fig. 1. *Die grosse Kien-* oder *Waldraupe.*

Schaeffer Icon. Ins. Ratisb. Tab. 86. Fig. 1—3.

Schwarz's Raupenkalender, S. 72.

Syst. Verz. der Schmetterl. Wiener Gegend, S. 56. Fam. J. n. 4. *Föhrenspinner.*

Tabellarisches Verzeichn. Brandenburger Schmetterlinge, Heft I. S. 37. n. 7.

Uddmanni, Diss 60. Pithyocampus.

Uslar's, (J. v.) Pyralis Hercyniana. S. 17. n. 1. *Der Kiefern-* oder *Fohrenspinner.*

Wilkes Papll. 29. Tab. III. b. 5.

Der ockerbraune Kopf dieser im ausgewachsenem Zustande vier Zoll langen und fünf bis sechs Linien breiten Raupe, ist ziemlich grofs und rund, mit star-

ken

ken Gebifswerkzeugen versehen, und mit einem weifs eingefafsten Dreyeck über dem Mund bezeichnet. Sie nimmt von vorne nach hinten in ihren eilf Ringen allmählich an Dicke zu, und hat sechs Vorderfüsse, acht Mittelfüsse und zwey Nachschieber. Jeder Ring hat, ausser den Gelenkeinschnitten, noch besondere einförmige Furchen, der erste Ring gleich hinter dem Kopfe zwey Warzen mit starken, nach vorne gekehrten Haarbüscheln, der fünfte, sechste und siebente in der Mitte ein Paar kleine, mit schwarzen Haarbürstchen besezte Erhabenheiten und der vorlezte Ring eine ähnliche, mit einem grösseren schwarzen Haarbürstchen versehene Warze. Überhaupt ist die ganze Raupe rauh, von den grösseren und kleineren Filzhaaren, welche auf einem weifsgrauen, braun und grau punktirten Boden stehen und hat sowohl längs des Rückens grosse, irreguläre, als an den Seiten des Leibes lange und schmale braune Flecken. Der zweyte und dritte Ring zeichnen sich noch besonders durch eine schwarze, glänzende, ins Blaue spielende Binde und unter derselben auf jeder Seite durch einen rosenfarbichten Fleck aus. Die krallenförmigen Vorderfüsse sind dunkel- die Mittelfüsse und Nachschieber licht- braun.

Man findet diese Raupe beynahe in allen Gegenden unseres Welttheils, zu jeder Jahreszeit auf der Fohre, ihrer gewöhnlichen Futterpflanze, in Ermangelung derselben aber, auch auf anderen Nadelholzarten und selbst im Winter in den Ritzen und Höhlungen der Bäume. Die ausgewachsenen Raupen dieser Art verpuppen sich im Julius und August in einem länglichrunden Gespinste, welches vorne und hinten offen zu seyn scheint, und unter den Ästen oder zwischen der aufgesprungenen Rinde der Fohre befestiget ist. Der Vordertheil der länglich-runden Puppe selbst ist dunkel aschgrau, der Hintertheil rothbraun. Nach drey bis vier Wochen kommt schon der Schmetterling aus derselben hervor, der von sehr verschiedener, und beynahe nie beständiger Zeichnung gefunden wird. Bald hat er braune, bald aschgraue, mehr oder weniger breite, mehr oder weniger gezackte Binden auf den grauen, oder braunen, immer mit einem dreyeckigten weissen Punkte bezeichneten Oberflügeln. Die Farbe der Unterflügel und des ganzen Körpers aber ist immer matt braunroth. Der weibliche Schmetterling legt gewöhnlich schon im August seine gelbbraunen Eyer auf die Fohrenbäume, und aus diesen kriechen nach acht bis zehn Tagen die jungen Räupchen aus, die im Herbste noch so lange wachsen, als es die Wärme der Jahrszeit gestattet, den Winter hindurch aber sich verbergen und erst im Sommer des künftigen Jahres ihre vollkommene Grösse erhalten.

Wenn

Wenn sie berührt werden, so schlagen sie mit Kopf und Leib gleich zu beyden Seiten um sich und verscheuchen hierdurch ihre Verfolger. Sonst aber werden sie jedem, durch ihre feinen, in die Haut dringenden und starkes Jucken und Entzündung veranlassenden Filzhaare schädlich. *Bonnet* versichert sogar, dafs er auf die Berührung dieser Fichtenraupe eine Art von Erstarrung der Finger, hernach Jucken und sehr starkes Brennen bekommen habe, worauf Geschwulst erfolgt sey. Wird sie verschluckt, so äussert sie nach *Grevin*, den *Amoreux* anführt, eine solche giftige Beschaffenheit, dafs davon Zunge, Mund und Eingeweide entzündet werden.

19. Die Klee- oder Quittenraupe. Tab. XII. Fig. 3.

Larva Phalaenae Bombycis Trifolii, solitaria pilosa dilute fusca, incisuris caerulescenti-punctatis, collari rubro. *Pupa* anterius flava, posterius brunnea. *Phalaena* alis ferrugineis, primoribus striga punctoque albis, posterioribus immaculatis. Linn. S. N. E. G. XIII. T. I. P. V. p. 2411. n. 496. — Habitat in Germaniae Trifolio.

Espers europäische Schmetterl. Th. III. S. 87. Tab. XV. *Der Kleespinner.*
Fabricii Mantiss. Ins. II. p. 112. n. 46.
Jung's Verz. europ. Schmetterl. S. 147.
Maders Raupenkalender, S. 15. N. 17. *Ph. Dumeti.*

Rösels Insektenbel. Th. I. Nachtvög. Klass. II. S. 201. *Die kleinere und schlankere, braungelbe, filzhaarige Quittenraupe.* Tab. XXXV. b. Fig. 1. Tab. XXXV. a. Fig. 2 — 5. *Die Grasmotte* nach *Kleemann.*
Syst. Verz. der Schmetterl. der Wiener Gegend. S. 57. n. 4. Fam. K. *Bomb. Trifolii, Wiesenkleespinner.*

Im Monat May findet man auf den Wiesen eine filzhaarichte, gelbe Raupe von der Grösse eines halben Zolls, welche sich vorzüglich vom Klee und Quittenblättern nährt und daher ihren Namen erhalten hat. Sie legt verschiedenemal ihren Balg ab, bis sie zu Ende des Junius und Anfang des Julius ihre vollkommene Grösse erreicht, und nun oft über drey Zoll lang und vier Linien breit gefunden wird. Der Kopf hat auf jeder Seite einen länglich-runden orangenfarbigen Fleck auf schwarzen Boden, um welchen sich von hinten eine schmale weisse Einfassung herumzieht, die sich vorne in der Mitte des Kopfs theilt und dann gabelförmig gespalten, gegen die Gebifswerkzeuge herablauft. Hinter dem Kopfe sieht man, am Vorderrand des ersten Rings, ebenfalls einen orangenfarbigen Streif und zu beyden Seiten eine graue, warzenförmige Hervorragung. Alle übrigen Ringe haben auf der Rückenfläche eine glänzend ockergelbe, an den Seiten eine mehr braune Farbe, in den Einschnitten zwischen den Ringen sammetartige schwarze, lichtblau gefleckte, schmale Binden, und über den Füssen an jeder

Seite

Seite eines Rings, schmale, blafsgelbe Längsstreifen. Vor der Verpuppung macht diese Raupe um sich ein eyrundes, dichtes, haarichtes Gespinnst von dunkelbrauner Farbe, in welchem man sie nach einigen Tagen verwandelt in eine am Vordertheile bräunliche, am Hintertheile grünliche, kurze und dicke Puppe, antrifft. Die Phaläne bedarf zu ihrer Ausbildung in der Puppenschale nur drey Wochen und erscheint dann in röthlichbrauner Farbe, und in Rücksicht des Geschlechtsunterschieds in einem sonderbaren Verhältnisse. Das Weibchen ist nemlich beynahe dreymal so grofs, als das Männchen, hat übrigens schmale, fadenförmige Fühlhörner und einen sehr dicken Hinterleib, da lezteres mit sehr breiten, starkgefiederten Fühlhörnern und einen schmalen, am Ende etwas gespaltenen Hinterleib versehen ist. Beyde haben in der Mitte jedes Vorderflügels einen eckigten, dunkelbraunen eingefafsten Punkt, und sowohl auf den Vorder- als auf den Hinterflügeln eine schmale, lichtgelbere, ausgeschweifte Binde.

Beynahe noch leichter und in noch grösserer Menge, als von der grossen Fichtenraupe, dringen, die kurzen, brüchigen Filzhaare dieser Raupenart und ihres rauhen, von dem eingewebten steifen Haaren, beynahe stachlichten Puppengehäuses, in unsre Haut ein, woran sie bey der geringsten Berührung kleben bleiben, und dann ein unleidliches Jucken und Brennen verursachen, welches selbst durch das Waschen mit Seifenwasser nicht gemindert werden kann.

20. Die Eichenraupe. Tab. XII. Fig 4.

Larva Phalaenae Bombycis Quercus, pilosa grisea nigra annulata alboque maculata. *Pupa* dense folliculata, viridis, anterius fusca. *Phalaena* alis ferrugineis, strige flava, primoribus puncto albo. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2411. n. 25. Faun. Suec. 1106 — Habitat in erica, pruno spinosa, betula, salice, quercu; femina pallidior.

Admiral Naawk. Waarn. p. 31. Tab. XXXI. *de Jaager-rups.*

Albin, a natural history of English Insects. Tab. XVIII. Fig. 25.

Beckmann. Eplt. S. N. p. 163. n. 25. *Ph. Quercus.*

Berlinisches Magazin, B. II. S. 398. n. 4. *Die Grasmotte.*

Espers europ. Schmetterl. Th. III. S. 81. *Der Eichenspinner. Quittenvogel.*

Fabricii Mant. ins. II. p. 112. n. 47. Syst. Ent. p. 562. n. 24. Spec. ins. II. p. 175. n. 39. *Bomb. Quercus.*

Fuefsly's altes Magaz. d. Entomologie, S. 271. Schweizer. Ins. S. 34. n. 643. *Der Heckenkriecher.*

Geoffroy Histoire des Insectes de Par. Tom. II. p. 111. n. 13. *La mixime a bande.*

Gleditsch Forstwissensch. Th. I. S. 548. n. 6. *Ph. Quercus.*

Goedart historische Beschryving van den oorspronk etc. der Wurmen, Rupsen etc. I. Tab. VII.

Göze entomol. Beytr. Th. III. B. II. S. 292. n. 25. *Der Eichenspinner.*

Jung's Verz. europ. Schmetterl. S. 121.

Kleemanns Raupenkalender S. 14.

Li-

Lister Johannes Goedartus de Ins. in methodum redactus, p. 203. n. 88. Fig. 88. *la piquante.*

Merianin Europ. Ins. I. Tab. X.

Mouffetti Theatr. Ins. 187. Fig. 2.

Müllers Linn. Natursyst. d. Ins. B. I. S. 658. n. 25. *Der Eichensteiger.*

Müller Faun. Fridr. p. 39. n. 353. Zool. Dan. Prodr. p. 117. n. 1353.

Naturforscher Stück VIII. S. 102. n. 6. *Ph. Quercus.* St. XIII. S. 230. §. 9.

Onomat. hist. nat. Pars. VI. p. 408. *Ph. Quercus.*

Petiveri Gazophylacii Naturae et Artis decades decem; T. 45. Fig. 5. *Semicolon.*

Poda Mus. graec. 85. n. 6.

Raji Hist. Ins. p. 242. n. 2. *Ph. maxima fulva.*

Reaumür Mem. des Ins. Tom. I. p. 519. 529. Tab. 35. Fig. 7. 8.

Rösels Insektenbel. Th. I. Nachtvög. Klass. 2. S. 193. *Die grosse, filzhaarige, gelbbraune Schleken- und Quittenraupe.* Tab. XXXV. a. Fig. 1. und Tab. XXXV. b. Fig. 2—7. *Der Heckenkriecher*, nach Kleemann.

Schaefferi Icon. Ins. Tab. 82. Fig. 1—3.

Scopoli Ent. carneol. p. 194. n. 487. *Ph. Quercus.*

Syst. Verz. Wien. Schmetterl. S. 56. n. 3. *Eichenspinner.*

Uddmann Diss. 59.

Wilkes Engl. Mots. and Butt etc. p. 22. Tab. III. a. Fig. 11. 12.

Fast einerley Eigenschaften, sowohl in Rücksicht der eben gedachten nachtheiligen Beschaffenheit der Haare, als der verschiedenen Verwandlungsgestalten vom Eye bis zum Schmetterling, hat gegenwärtige Raupe mit der Raupe der *Phalaena Trifolii.* Daher kam auch *Rösels* Verwechslung der beyderseitigen Puppen und Schmetterlinge. Erst im Spätherbste kriecht sie aus dem länglichrunden, blafsbraunem Eye, welches das Schmetterlingsweibchen vierzehn Tage vorher gelegt hat. Sie erreicht kaum noch die Länge eines halben Zolls, wenn sie von Kälte und Futtermangel genöthiget wird, sich unter dem abgefallenen Laub der Hecken zu verbergen, und die Ankunft des Frühlings zu erwarten, wo sie die wärmere Luft und das junge Futter aus ihren Schlupfwinkeln hervorlockt. Sie vollendet nun nach einigen Häutungen schon zu Ende des Mays ihr Wachsthum und erreicht hiermit eine Länge von zwey bis drey Zoll. Ihr Kopf, so wie der Vorderrand des Halsrings, sind dann rothgelb, die Filzhaare des übrigen Körpers hell-ockergelb, die beyden Seiten des Leibes über den rothbraunen Füssen mit einem irregulären weissen, und hin und wieder gefleckten Streif eingefafst, aus dessen Mitte sich in jedem Ringe ein weisses kurzes Streifchen nach hinten zieht. Im Kriechen dehnen sich die Ringe weit auseinander und dann wird noch zwischen jedem Ring ein schwarzer Gürtel sichtbar, welcher oben auf dem Rücken der Raupe einen weissen Punkt führet. Sie läuft sehr schnell, und hat daher auch von Einigen den Nahmen *Jäger* erhalten. Wird sie aber berührt, so rollt sie sich eben sowohl, wie auf jedes Geräusche, zusammen. Sie wählt im Grunde keine Pflanze ausschliefslich zu ihrer Nahrung; denn ausser dem Eichenbaume findet man sie auch auf Schlehenstauden, auf Quittenbäumen, auf den Rosen- Brombeer- Hindbeer- Johannisbeerstauden, auf Heidel- und Schwarzbeersträuchen, auch auf den Birken, den Pfirsichbäumen und im Grase unter diesen Bäumen und Gesträuchen.

Mit vollendetem Wachsthume macht sie aus den kurzen Filzhärchen ihres Balgs, mittelst ihres Spinnsafts, oft in einer Stunde, ein eyförmiges, sehr festes, braunes Puppengehäuse um sich, welches die am Vordertheile rothbraune, am Hintertheile ockergelbe Puppe, fast dicht ausfüllt. Die Phaläne kriecht bisweilen schon nach drey bis fünf Wochen aus, bisweilen überwintert sie auch in der Puppe. Sie kann sehr leicht mit der *Phalaena Trifolii* verwechselt werden, indem sie fast völlig gleiche Farbe und Zeichnung hat, nur ist die braune Grundfarbe des Männchens röther, und die schreg durch die Flügel laufenden Binden sind ungleich breiter, nach dem schmalen Flügelrand zu mehr vertrieben, und mehr orangegelb. Die Binden der Weibchen sind blasser, der weisse Punkt in den Vorderflügeln aber in beyden Geschlechtern wie bey der *Phalaena Trifolii.*

Noch verdient hier dasjenige eine besondere Erwehnung, was *Fueſsly* an gegenwärtiger Raupe beobachtet hat. „Mich wundert, schreibt er, dafs weder *Reaumur* noch *Rösel* die von einer Seite zur andern im rothen Kreise unten am Halse liegende Spalte gesehen haben, aus welcher sehr oft ein kleines Tröpfgen eines hellen Wassers hervorquillt und die schon *Linne* gekannt hat, der in der *Fauna Suecica* p. 294 von dieser Raupe sagt: *Larva e propria vesicula exspuit liquorem lacessita longissime.* Diese Öffnung und das daraus kommende Wasser mögen mehr als einen Nutzen haben. Erstlich zur Vertheidigung. Da ich einmal die Raupe berührte, bin ich davon, doch nur sehr leicht beschädigt worden; denn sie sprizte den Saft einige Zolle hoch mir ins Gesicht, wovon mir die Haut auf den Stellen, welche es traf, juckte. Die Empfindung war merklich, dauerte aber nicht lange. Ich habe dieses gewaltsame Spritzen noch öfters wahrgenommen, aber allemal nur von Raupen, die bald ihr Häuschen bauen wollten. Ausserdem vertritt dieser Saft bey ihrem Baue die Stelle eines Gummi.“

21. Die Gabelschwanzraupe. Tab. XII. Fig. 5—9.

Larva Phalaenae Bombycis Vinulae, gibba, viridis, dorso fusco, cauda biseta, e rima sub capite humorem acrem exspuens. *Pupa* fusca. *Phalaena* alis subreversis fusco venosis striatisque corpore albo nigro punctato. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2412. n. 29. Faun. Suec. 1112. — Habitat in salice, populo.

Albin natural history of Engl. Ins. Tab. XI. F. 15.
Aldrovandi de animalibus insectis, 268. F. 1. 8.
Amoreux Notice des ins. n. 282.
Beckmann. Epist. S. L. p. 163. n. 29. *Gabelschwanz.*
Berlinisches Magaz. B. II. S. 400. 433. n. 7. *Phal. Vinula. Gabelschwanz.*
Blumenbach's Handb. d. N. G. S. 356. n. 5. *Gabelschwanz, Hermelinvogel.*
Bonnet, memoire sur *la grande Chenille a queue for-*

forchue du Saule, dans le quel on prouve que la Liqueur que cette Chenille fait jaillir, est une veritable Acide, et un acide tres actif. V. Mem. de Math. et Phys. Vol. II. p. 276, und in Bonnets und einiger anderer Naturforscher auserles. Abh. aus der Insektologie, S. 106. *Die grosse Raupe der Saalweide mit gegabeltem Schwanz* und S. 320. Tab. III. F. 1—3. von der Eigensch. der *grossen 14füssigen Weidenraupe mit dem Gabelschwanz*, einen Saft von sich zu spritzen.

Borkhausen's Europäische Schmetterlinge, Th. III. S. 367.

Comment. Lips. in scient. nat. et med. Dec. I. Vol. I. p. 41. Vol. II. p. 578. Vol. VI. p. 519.

Cuvier Tableau élémentaire, p. 595. n. 7. *la Queue fourchue.*

Degeer, de singulari proprietate *majorum Erucarum salicis*, quatuordecim pedibus duabusq. caudis instructarum, eiaculandi liquorem. V. Mem. de Math. et Phys. présentés a l'Acad. Roy. des sciences de Paris. Tom. I. p. 530 et 106. Desselben Abh. zur Gesch. d. Ins. von Göze, B. I. Quartal I. S. 19 und 24. *Gabelschwanzraupe;* Quart. II. S. 81 und 84. Tab. XXIII. *zweygeschwänzte Weidenraupe;* Band II. Th. I. S. 224. *Phalene grande queue double, der grosse Doppelschwanz.*

Esper's europ. Schmetterlinge. Th. III. S. 95. Tab. XVIII. *Der grosse Hermelinfalter.*

Fabricii Ment. ins. II. p. 113. n. 60. Spec. Ins. II. p. 178. n. 52. Syst. entom. p. 566. n. 36. *Bomb. Vinula.*

Frisch's Ins. Th. VI. S. 18. Tab. II. Fig. 2. *Gabelschwanzraupe.*

Füesly's Verz. schweiz. Ins. S. 34. n. 647. *Gabelschwanz.*

Geoffroy Hist. des Ins. Tom. II. p. 104. n. 5. *la Queue fourchue.*

Gleditsch Einleit. in die Forstwissensch. Th. I. S. 643. n. 4. Th. II. S. 738. n. 19. *Gabelschwanz.*

Goedarti Ins. Tom. III. Exper. 3. T. 37. 3. t. c. *la double-queue.*

Göze Entomol. Beytr. Th. III. B. II. S. 300. *Gabelschwanz.*

Jung's Verz. europ. Schmetterl. S. 151.

Leske Anfangsgr. d. Naturgesch. S. 459. n. 4. *Gabelschwanz.*

Lesser Theol. des Ins. par Lyonet. Tom. II. p. 48. *Chenille à queue fourchue.*

Listeri Goedartus in method. redact. T. XX. b.

Merianin Europ. Ins. III. S. 59. Tab. XXXIX.

Meyers Naturgesch. der gift. Ins. Th. I. S. 153. *Der Weidenspinner.*

Mouffetti Theatr. ins. p. 183. Fig. 10. *Vinula.*

Müller's Linn. Naturs. d. Ins. B. I. S. 659. n. 29. Tab. XIV. Fig. 2. *Gabelschwanz.*

Müller Faun. Frid. p. 39. n. 356. *Ph. Vinula,* Zoolog. Dan. Pr. p. 117. n. 1355. Dänisch *Hermelins-Phalaene*, norwegisch *Löw-Aame*, Abhandl. Tab. I. II. *Pile-Larven med dobbelt Hale.*

Naturforscher Stück XIII. S. 228. n. 6. *Der grosse Hermelinvogel.*

Onomat. Hist. nat. P. VI. p. 416. *Ph. Vinula.*

Pontopidans Naturgesch. v. Dännemark. S. 219. n. 6. *Ph. Vinula.*

Raji Hist. ins. p. 153. n. 5. et larva n. 3.

Reaumur Memoires Tom. II. Part. II. Mem. 6. p. 19. Tab. XXI. Fig. 1—3.

Rösel's Insektenbel. Band I. Nachtv. Class. II. S. 121. Tab. XIX. Fig. 1—6. *Die grosse zweygeschwänzte grüne Weidenraupe.*

Schaeffer Icon. Ins. Rat. Tab. 144. Fig. 1. 2. Phal. pect. 29.

Schröters Abhandlungen über verschied. Gegenst. der Naturgesch. Th. I. S. 177. *Ph. Vinula.*

Scopoli Ent. carn. p. 197. n. 488. *Ph. Vinula.*

Sepp Nederlandsche Insecten Stück IV. Verhandl. V. p. 25. Tab. V. *de Vlinder mit de Groote Twestaart-Rups: de Groote Hermelyn-Vlinder.*

Syst. Verz. der Schmetterl. d. Wiener Gegend, S. 64. n. 3. *Bandweidenspinner-Raupe.*

Wilkes the Euglish Mots and Butterflies together with the Plants, Flowers, and Fruits etc. T. XIII. Fig. 1. e. 1.

Gegenwärtige, in mancher Rücksicht merkwürdige Raupe entstehet aus kaffeebraunen, oben gewölbten, unten aber, wo sie auf der obern Seite der Blätter aufliegen, flachen Eyern, die man in den Monathen Junius und Julius antrifft. Schon nach vierzehn Tagen kommen die jungen Räupchen aus denselben hervor, welche ihr Wachsthum sehr langsam und gemeiniglich erst im September vollenden. Sie sind anfänglich ganz braun und mit zwey haarichten, ohrenähnlichen Hervorragungen auf dem ersten Ring hinter dem Kopfe versehen, welche sich aber mit zunehmender Grösse verlieren, so dafs man zulezt an ihrer Stelle nichts mehr, als zwey grose schwarze Punckte (Tab. XII. F. 5.) sieht. Der grosse, vorne platt-

Staats-
Bibliothek
Berlin

plattgedrückte, mit starken Gebifswerkzeugen versehene Kopf, steckt zum Theil in dem ersten Halsring und ist mit einer carmesinrothen, sich ins gelbe verlierenden Farbe umzogen. Bis zum dritten Ring, welcher oben eine pyramidenförmige Spitze hat, nimmt sie an Dicke zu, dann aber allmählich wieder ab, und endigt sich am lezten Ring mit zwey schwarzen, hornartigen, kleinen Spitzen, die mit zwey steifen Haaren besezt sind, unter welchen sich der After befindet. Der ganze Körper der Raupe hat ein weichliches Ansehen, und schöne Traubenfarben, daher sie auch den Namen *Vinula* erhalten hat. Auf dem Rücken der Raupe zieht sich bis zu jener spitzigen Erhabenheit auf dem dritten Ring, ein kurzer, dreyeckigter und von da wieder ein viereckigter, langer Fleck hin, dessen zwey spitzige Winkel in der Erhabenheit des Vorderrückens und in dem Schwanzringe liegen, die zwey stumpfen Winkel aber sich an beyden Seiten des siebenten Rings etwas herabziehen. Diese zwey Flecke haben jedoch keine bestimmte Farbe, bald fallen sie ins Schwarze, bald ins Violette, bald ins Braune oder Grüne, immer sind sie aber mit einem schmalen, milchweissen Rand umzogen. Die Seiten des Leibes und die Bauchfläche deckt ein schönes, ins Gelbe spielendes Grün. Die sechs spitzigen Vorderfüsse sind schwarz und weifs gestreift, die acht dicken Mittelfüsse grün und braungefleckt, und statt der zwey Nachschieber, hat diese Raupe einen gabelförmigen, ziemlich langen Schwanz, (Fig. 5. *a. b. a. b.*) der sie von allen andern Raupen auszeichnet. Dieser Schwanz besteht aus zwey schwarzbraunen, cylindrischen, überaus höckrichten, und mit steifen Härchen besezten Scheiden (Fig. 9. *a. b. a. b.*), welche die Raupe nach allen Seiten herumbeweget, und aus welchen sie, auf besondere Veranlassungen, noch einmal so lange, hornartige, bey den jungen Raupen braune, bey den grösseren rosenrothe Fäden hervortreibt, (Fig. 5. *b. b.*), welche sie auf mancherley Art biegen und spiralförmig krümmen kann. Die weibliche Raupe unterscheidet sich von der männlichen blos durch die dunkleren Farben des ganzen Leibes, vorzüglich aber des Rückens, wo sie beynahe dunkelviolet ist. Sie erreicht überhaupt eine Länge von dritthalb Zoll und eine im Verhältnifs derselben beträchtliche Dicke. Viermal legt sie den Balg mit der Schaale des Kopfs ab und verzehrt ihn gemeiniglich. In der Mitte des Julius, bisweilen auch erst im August und September, verliert sie ihre lebhaften Farben und sucht zu ihrer Verwandlung einen schicklichen Ort an dem Stamme oder an den stärkeren Ästen eines Baumes, nagt daselbst eine flache Vertiefung aus und macht sich nun in diese aus den feinsten Holzspänchen, die sie mit ihrem scharfen Gebifs abgenagt hat, mittelst ihres klebrichten Spinnsafts ein

oval-

ovalrundes, überaus festes und durch keine Nässe zu erweichendes Puppengehäuse. In diesem liegt sie wohl noch vier Wochen, ehe sie sich in eine an beyden Enden stumpfe, rothbraune Puppe verwandelt. Erst im May oder Junius des kommenden Jahres durchbricht die Phaläne die Puppenschale und ihr festes Gehäuse, und erscheint in folgender Gestalt. Ihr ganzer Körper, vorzüglich aber die Brust und die Schenkel der Füsse, und beym Männchen noch besonders beyde Fühlhörner, sind stark gefiedert, der weisse Rücken des Brustschilds noch besonders mit schwarzen, länglichten Flecken, gleich einem Hermelinpelz, bezeichnet, der Rücken des Hinterleibs ebenfalls mit schwarzen gezackten, niedlich geordneten Flecken gezieret, die aschgrauen, ins Silberfarbe spielenden, wenig bestaubten und daher beynahe durchsichtigen Flügel, mit starken rothen Adern durchzogen, und schwarz zackicht und wellenförmig gestreift, die Schienbeine und Fussblätter schwarz und weifs geringelt. Man findet sie so in den meisten Gegenden von Europa, wo sie als Larve auf den Pappel- Sahl - und Wollweiden, zuweilen auch auf den Eichen- Linden- Espen - und Ulmenbaume (*Populus nigra*) lebt.

Merkwürdig sind die Vertheidigungsarten dieser Raupe und die zurückschreckende Stellung (Fig. 5.), die sie dabey annimmt. Sie öffnet die Gebifswerkzeuge, strebt mit dem Vordertheile des Körpers und den sechs Vorderfüssen in die Höhe, schlägt zugleich das Schwanzende gekrümmt aufwärts und läfst aus den cylindrischen Scheiden die rothen Fäden hervorschiessen, mit welchen sie wie mit einer Peitsche, um sich hauet und welche sie nur dann spiralförmig gekrümmt und zitternd in die Scheiden zurück zieht, wenn sie bemerkt, dafs die Gefahr vorüber ist. Wird sie aber länger gereizt; so fährt sie auch mit den Zähnen, worinnen sie eine ausserordentliche Stärke hat, um sich und beifst damit ziemlich nachdrücklich. Das Sonderbarste aber ist, dafs sie zugleich eine klare Feuchtigkeit aus einer Spalte unter dem Kopfe (Fig. 6. *a.*) auf ihren Verfolger sprizt. *Bonnet* und nach ihm *Degeer* wurden dieses bey ihren Untersuchungen zuerst gewahr, und lezterer empfand von dieser ihm ins Gesicht und ins Auge gesprizten Feuchtigkeit einen brennenden Schmerz. Sie bemühten sich auch die Ab- und Ausscheidungswerkzeuge dieses stark riechenden, so wohl auf der Zunge, als in jeder Wunde eine äzende giftige Eigenschaft äussernden und eine, der Ameisensäure vollkommen gleichende Schärfe enthaltenden Safts zu entdecken, und fanden das Saftbehältnifs unmittelbar unter dem Schlunde und dem Vordertheile des Magens, als eine ohngefähr vierthalb Linien lange, durchsichtige und in einen engen Hals übergehende Blase (Fig. 8. *a.*). Über den Hals der Blase weg und nach

dem

dem Spinnwerkzeuge liefen zwey Seidengefässe (*b. b. b. b.*), der Hals aber selbst gieng allmählich in einen grünen, weichen und fleischichten Körper (Fig. 7.) über, der am Ende mit vier langen und spitzigen, wie eine Giefskanne, lauter feine Mündungen führende Warzen (*a. a. a. a.*) versehen war. Diesen Körper nun treibt die ergrimmte Raupe aus jener Querspalte (Fig. 6. *a.*) unter dem ersten Ringe hervor, indem sie dabey dem Kopf aufhebt, und sprizt so jene ätzende Feuchtigkeit auf ihren Gegner los.

22. Die Processionsraupe. Tab. XII. Fig. 10.

Larva Phalaenae Bombycis Processioneae, gregaria pilosa, fusco-cinerea: dorso nigricante verrucisque luteis, per paria numero inaequalia incedens, exuviis tactu inflammationem excitantibus. *Phalaena* alis cinereo fuscis; femina striga obscuriore, mare tribus. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2416. n. 37. — Habitat in Quercu magnitudinis mediae.

Berliner Magazin B. II. S. 402. n. 12. *Die Processionsmotte.*

Borckhausen's Naturgesch. der Schmetterlinge, Th. III. S. 132.

Brakenhausen's Beobachtungen bey den *Processionsraupen.* S. die Abhandlungen der Hallischen naturforsch. Gesellsch. B. I. S. 203.

Cuvier Tableau élémentaire, p. 595. n. 4. *la Processionnaire.*

Espers Schmetterlinge, Th. III. S. 150. Tab. XXIX. Fig. 1 — 5. *Der Processionsspinner, la Processionnaire du Chêne.*

Fabricii Mant. Ins. II. p. 114. n. 65. Spec. ins. II. p. 180. n. 65. Syst. Ent. p. 567. n. 40.

Fuefsly's neues Magazin d. Entomol. B. II. S. 72 *Eichenspinner.* Desselben Verz. schweiz. Ins. S. 34. n. 655. *Die Processionsmotte.*

Gleditsch's Einleit. in die deutsch. Forstwirths. B. I. S. 644. n. 5. *Die Processionsraupe.*

Güze's entomologishe Beyträge, Th. III. B. II. S. 319. *Der Processionsschwärmer*, desselben Gesch. schädl. Ins. Vorr. p. V.

Journal für das Forst- und Jagdwesen, B. IV. Heft I. S. 82.

Jungs Verz. europ. Schmetterlinge, S. 114.

Kühn von den Processionsraupen im Naturforscher Stück XIV. S. 60. Tab. II. Fig. 8.

Langs Verzeichnifs seiner Schmetterl. S. 104. n. 804.

Leske's Anfangsgr. d. N. G. Th. I. S. 460. n. 6. *Der Processionsraupenspinner.*

Meyers Naturgesch. d. giftigen Ins. Th. I. S. 172. *Der Viereichenspinner.*

Müller's Linn. Natursyst. d. Ins. B. 1. S. 662. n. 37. Tab. XXII. Fig. 2. *Katzeneule.*

Nau's Anleitung zur deuts. Forstwissens. S. 290. *Onomatologia* Hist. nat. P. VI. p. 401. *Die Katzeneule.*

Reaumur Mem. des Ins. T. II. M. IV. p. 216. Tab. XI. *Chenille Processionaire* ou *évolutionaire.*

Sander's kleine Schriften 1784. n. 18. Derselbe in Fuesly's neuen Magazin, B. I. S. 50.

Schreber in der Sammlung verschied. Schriften der gröfsten Schwedischen Gelehrten etc. B IV. S. 410.

Schwarz's Raupenkalender, Abth. I. S. 67.

Systematisches Verz. Wiener Schmetterl. S. 58. Fam. L. Sp. 10. *Viereichenspinner.*

Tabellarisches Verz. Brandenburger Schmetterlinge, Heft I. S. 37. n. 18.

Uslar's, J. v. Pyralis Hercyniana, S. 20. *Processionsspinner, Viereichenspinner.*

Eine Phaläne mittlerer Grösse, welche aschgraue Oberflügel mit schreg durch dieselben sich ziehenden dunckelbraunen Binden, und weifslich-aschgraue Hinterflügel in der Mitte mit einem verloschenen braunen Bande hat, ist die Mutter die-

dieser Raupe, welche im May aus einem gelblichen, mit einem schwarzen Punkt versehenen Eye kriecht und dann auf Eichen und Nadelholz, vorzüglich auf Fichtenbäumen in den wärmeren Erdstrichen unsres Welttheils zu finden ist. Sie erreicht selten eine Länge von anderthalb Zoll, hat eine schwarzbraune Grundfarbe, die auf den Seiten des Leibes ins Weifslichte fällt, über jedem Ringe zwey graue Wärzchen mit Haarbüscheln, überhaupt einen filzhaarichten Balg, dessen feine Haarspitzen ins Rothgelbe fallen. An den Stämmen grosser Eichen legt sie gewöhnlich in Gesellschaft mehrerer Hundert aus einem feinen Seidengewebe Nester an, welche wohl 23 bis 24 Zoll lang und 8 bis 10 Zoll breit, in Form eines länglichten Sacks gewebt und oben mit einer Öffnung versehen sind, durch welche die Raupen aus und einzukriechen pflegen. Doch geschieht dieses nie am Tage, wo sie in traulicher Ruhe in ihrem Neste verweilen, sondern erst am Abend, und immer in langen, geordneten Zügen, wovon sie auch den Namen *Processionsraupen* erhalten haben. Eine Anführerin eröffnet den Zug, an welche sich erstlich eine Reihe einzelner Raupen, dann immer zahlreichere Reihen von zweyen, dreyen bis sechsen neben einander anschliessen, welche alle gleiche Geschwindigkeit im Marsche mit ihrer Anführerin halten, und, wenn sie endlich einen andern Baum erreicht haben, sich über denselben verbreiten und sein Laub aufzehren. Sind sie gesättiget, so beginnen sie unter gleicher Anführung und in gleicher Ordnung ihren Rückzug. Zur Zeit der Verwandlung in eine weiche, dunkelockergelbe Puppe, verfertigt sich jede ihr eignes Puppengehäuse und verwebt in dasselbe die Haare ihres Balgs. So liegen sie alle in Schichten neben einander und überwintern zusammen in einem grossen runden Klumpen, aus welchem die Frühlingswärme die Phalänen gemeinschaftlich hervorlockt.

Unvermerkt dringen die überaus feinen Haare der Processionsraupe bey der geringsten Berührung in die Haut des Menschen, und veranlassen Entzündung und Blasen, ausserdem aber treibt sie auch jede leichte Bewegung in die Luft. Dies ist besonders der Fall bey den weit lockerer liegenden Haaren alter Nester, in deren Nachbarschaft man oft mit einer Atmosphäre fliegender Haare umgeben ist, welche sich dann, nach *Reaumur's* und *Brakenhausen's* Erfahrungen auf die blossen Stellen der Haut absetzen. Ersterer empfielt deswegen alle Vorsicht bey der Entfernung der Nester, besonders, wenn die Phalänen ihre Verwandlungshülsen schon verlassen haben. Er empfand darauf an den Händen, besonders zwischen den Fingern, ein beschwerliches Jucken und Brennen, welches immer heftiger wurde, und welches er bald hernach auch an verschiedenen Stellen des Gesichts

und

und hauptsächlich an den Augen, verspürte. Beyde Augenlieder waren in kurzer Zeit entzündet und er konnte kaum mit halbgeöffneten Augen sehen. Diese Beschwerden dauerten vier bis fünf Tage beym fruchtlosen Gebrauche verschiedener Mittel fort. Eben dieses widerfuhr auch andern Personen, welche die Nester berührt hatten, und sogar vier Frauenzimmern, die weder den Nestern, noch Hülsen zu nahe gekommen waren und gleichwohl am Halse lauter Geschwülste und Blätterchen bekamen. Ähnliche Schilderungen macht uns auch *Sander* von der nachtheiligen Wirkung der Processionsraupenhaare, und liefert hiezu zwey merkwürdige Geschichten. „Im Sommer 1779, als die Bauern eben das Heu einsammelten, bemerkte man an einer freystehenden Eiche eine Menge haarichter Raupen, die dem Einspinnen nahe waren. Sie hatten Nester gemacht, die der Schulz zu vertilgen befahl. Der Schulzenknecht stieg auf den Baum hinauf und wollte die Raupen abkratzen. Es flog ihm aber dabey eine staubigte Ausdünstung ins Gesicht und drang ihm in die Haut. Er spürte ein heftiges Jucken und Beissen, die Augen wurden ihm so trübe, dafs er nicht mehr sehen konnte. Er stieg also schnell von dem Eichbaum herab und machte unten Anstalt, die abgestreiften Raupen zu verbrennen. Sein Knabe, ein Kind von sieben Jahren, stand mit blossen Füssen neben dem Feuer. Dieser Junge fing plötzlich an über Schmerzen an den Füssen, bis an den Leib herauf, zu klagen, die Geschlechtstheile und benachbarte Gegend schwollen ihm so auf, dafs er fafst nicht mehr von der Stelle gehen konnte. Man brauchte warme zertheilende Umschläge, und den andern Tag war der Knabe von seinen Leiden befreyt. Aber der Vater schwoll am Gesicht, an der Brust und am Leibe so sehr auf, dafs man ihm schnell mit innerlichen und äusserlichen Mitteln zu Hülfe kommen mufste. Drey Tage dauerte das Übel, endlich sezte sich die Geschwulst, aber er empfand es doch noch einige Tage nachher. Von den am Baum sitzen gebliebenen Raupen blieb Gespinnst, Unrath, Staub, Koth, und eine Menge abgestreifte Häute hangen. Im Winter vor dem Jahre 1780 stieg ein Bauer auf diese Eiche, um ihre Äste, die ihm auf seine Wiese Schatten warfen, zu behauen. Auf dem Baume ward ihm schon die Brust enge, als er aber mit der Arbeit fertig war, rutschte er die Länge herab und streifte alles mit sich ab, was noch von den Raupen zurück war. Es flog ihm davon manches ins Gesicht und auf die Haut. Er wollte es zwar abschütteln, aber Gesicht und Hals schwollen ihm schnell so sehr auf, dafs er erstickt seyn würde, wenn er nicht das Halstuch von dem Kragen am Hemde geschwind aufgerissen hätte. Die Geschwulst verlohr sich auch erst nach einigen Tagen wieder,

wieder, und er erinnerte sich, dafs ihm das nemliche schon mehrmals an Eichen, die solche Raupen gehabt, begegnet sey."

Hieraus folgt die Vorsichtigkeitsregel, sich so viel möglich zu hüten, die Processionsraupen, ihre Puppen, und Puppengehäuse mit blossen Händen zu berühren und den feinen Haarstaub ihrer Nester in Bewegung zu setzen. Sind aber schon Haare in die Hände eingedrungen, so mufs man diese mit Oel und dann mit Seife waschen, um jene nicht unversehends im Gesicht und an andern Theilen zu verbreiten. Da die feinen Härchen auch an den Schnupf- oder Handtüchern hängen bleiben, welche man angefafst, oder woran man sich abgetrocknet hat; so ist es nöthig, selbst diese Tücher in die Wäsche zu geben, um nicht die anklebenden Härchen ins Gesicht zu bringen und Bläschen zu veranlassen. Sind leztere aber schon zugegen, so mufs man sorgfältig das Verbreiten der Haare durch das Kratzen vermeiden und lieber gehacktes oder gestossenes Petersilienkraut, oder mit goulardischem Wasser befeuchtete Compressen auflegen.

23. Die Pithyocampa. Tab. XII. Fig. 11.

Larva Phalaenae Bombycis Pithyocampae, pilosa caerulescens: maculis dorsi flavis capite atro. *Phalaena* alis griseis, strigis tribus obscurioribus, posterioribus pallidis, puncto anali fusco. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2416. n. 506. — Habitat in Austriae pinu, statura et magnitudine processioneae.

Amoreux Notice p. 157 und 280. Tab. II. Fig. 24. 25.

Amstein in Fuefsly's neuen Mag. B. I. S. 44.

Bechsteins, J. M. Musterung schädlichgeachteter Thiere, S. 174. Fig. 6. *Fichtenspinner.*

Borkhausens Naturgesch. der europ. Schmetterl. Th. III. S. 138.

Digestor. ad legem Corneliam de sicariis et veneficiis, loco sub Carabo citato.

Espers Schmetterlinge, Th. III. Spinnerphalänen, S. 159. Tab. XXIX. Fig. 6. 7. *Der kleine Fichtenspinner, die Processionsraupe auf Fichten.*

Fabricii Mant. Ins. II. p. 114. n. 66. Spec. Ent. p. 567. n. 40.

Fuefsly's altes Magaz. d. Entomol. B. II. S. 232. Tab. III. Fig. 1—9. *Fichtenspinner* und neues Mag. Th. I. S. 44.

Göze entomol. Beytr. Th. III. B. III. S. 59. n. 17. *Fichtenspinner.*

Jonstoni Theatr. Anim. de Ins. L. II. p. 154. *Pityocampa.*

Journal für das Forst- und Jagdwesen, B. IV. Heft I. S. 85.

Jungs Verzeichnifs europ. Schmetterlinge, S. 108.

Langius de Pityocampis, picearum Erucis. Epist. XV. p. 368.

Matthioli Comm. in Dioscoridis Lib. II. Cap. LIV et LV. Venet. 1565. *Fichtenwurm.*

Meyers Naturgesch. der giftigen Ins. Th. I. S. 177. n. 11. *Der kleine Fichtenspinner.*

Nau's Anleitung zur deutschen Forstwissenschaft, S. 290.

Plinii Hist. Mund. Lib. XXIII. Cap. II. Pinorum erucae, quas *Pityocampas* vocant (von πιτυς, der Pignolenbaum und καμπη die Raupe.)

Reaumur Memoir pour l'histoire des Insectes. T. II. P. I. p. 187. Tab. VIII. F. 1—12. *la Chenille du Pin.*

Schwarz's Raupenkalender, S. 11.

Syst. Verz. der Schmetterl. d. Wiener Gegend. S. 52. Fam. L. n. 11. *Ph. Bomb. Pityocampa.*

Tabellarisches Verz. der Brandenburger Schmetterlinge, Heft I. S. 38. n. 19.

Uslar's Pyralis Hercyniana. S. 21.

Villers Entomol. Linn. Tom. II. p. 135. n. 26.

Gegenwärtige, nur in den mittäglichen Gegenden Frankreichs, Tyrols und der Schweiz, vorzüglich aber in Italien einheimische Raupe, lebt in den Fichtenwäldern, und in Italien, wo sie oft grosse Verheerungen anrichtet, auf der Pignole (*Pinus Pinea*) vom Monath April bis im September. Sie hat ohngefehr eine Länge von anderthalb Zoll, einen grossen schwarzen Kopf und immer am Hintertheil jedes Rings eine auf der Mitte des Rückens breite und an den Seiten des Leibes schmäler zulaufende, mit einem weifsgelblichten Rand von vorne und von hinten eingefafste Wulst, welche von oben mit fuchsrothen, auf den Seiten mit weifsgrauen Haaren besezt ist. Der tiefere Zwischenraum zwischen den wulstigen Theilen der Ringe ist schwarz und fällt ins Blaue. Die sechzehn Füsse und die Bauchfläche sind nach *Fuefslys* Beschreibung rothgelb, nach seiner Abbildung aber mehr weifsgelb. Sie erreicht, nachdem sie durchwintert hat, erst im März ihre vollkommene Grösse, und verkriecht sich zu Ende dieses Monaths unter die Erde, wo sie erst ein Puppengehäuse um sich spinnt und sich dann in eine vorne spitzig zulaufende und hinten mit zwey kurzen Spitzen versehene, kastanienbraune Puppe verwandelt. Die Phaläne verläfst gewöhnlich zu Ende des Julius ihr Gehäuse. Der Vordertheil ihres Körpers fällt ins Braune, der Hinterleib ist bis auf das stumpfe, aschgraue Schwanzende ockergelb. Die zwey Vorderflügel führen schwarzbraune, zackigte Querstreifen auf einem grauen Grunde, die Hinterflügel aber sind weifsgrau. Wie die Processionsraupen weben auch die Pithyocampen sich gemeinschaftliche Nester an den Enden der Aeste oder an den Gipfeln der Bäume. Diese Nester haben nach *Fuefsly* eine trichterförmige Gestalt, meistens die Länge eines und die Breite eines halben Schuhs und inwendig verschiedene Abtheilungen, worinnen über hundert Raupen ihren Anfenthalt finden können. Abends gegen Sonnenuntergang ziehen sie, wie die Processionsraupen, in einem wohlgeordneten Zug aus ihrem Neste zur Fütterung, nach zwey Stunden aber in gleicher Ordnung in dasselbe zurück. Sind sie wieder in ihrer gemeinschaftlichen Wohnung beysammen, so verspinnen sie jedesmal die Öffnung derselben.

Sowohl diese, in den Fichtenwäldern von Italien oft in grosser Menge anzutreffenden Gewebe, als die umher angerichteten Verheerungen, machten die Pithyocampa schon in den ältesten Zeiten merkwürdig, noch mehr wurde sie es aber durch ihre in der Folge bekannt gewordene gefährliche Wirkung ihrer überaus feinen, spitzigen und brüchigen Haare auf die Gesundheit und das Leben der Menschen. Die Giftmischer des verfeinerten Roms suchten nemlich die schädliche Eigenschaft dieser Haare zu benutzen und sie pulverisirt im Getränke beyzubrin-

bringen, welches anfänglich ein gelindes Kützeln verursachte, bald darauf aber heftige Schmerzen im Mund und Schlunde, Entzündung dieser Theile und den Tod zur Folge hatte. Der Diktator *Sulla* wurde daher bewogen, auch diese Vergiftungsart dem Gesez wider die Vergiftungen einzuverleiben. *Aetius* und *Paulus Aegineta* warnten in dieser Rücksicht noch besonders, unter den mit solchen Gespinsten behangenen Bäumen zu speisen, weil es leicht möglich wäre, dafs eine solche Raupe in die Speisen fallen und mit verschluckt werden könnte. Allein, auch ohne diese Besorgnifs, macht schon die nachtheilige Atmosphäre dieser Raupen, jedes Verweilen unter einem solchen Baume bedenklich, da nach *Bechstein* auch Jucken, Geschwülste und Geschwüre entstehen können, wenn man nur unter dergleichen Bäumen weggeht. *Amoreux*, der vom Jucken und Ausschlag im Gesicht blos dadurch befallen wurde, weil er diese Raupen ohne sie zu berühren, in der Nähe untersucht hatte, schreibt ihnen deswegen noch eine eigne giftige Ausdünstung zu, *Fuefsly* hingegen, dem bey seinen Untersuchungen eben dasselbe begegnete, behauptet mit *Reaumür*, dafs die Haarflocken, die zu Zeiten beym Kriechen und den verschiedenen Bewegungen der Raupe aus ihren Wülsten herausgeschleudert werden, sich in die Haut setzen und jene Zufälle verursachen. Nicht weniger schädlich ist es, die Nester und Puppengehäuse dieser Raupen mit blossen Händen anzufassen. Nach *Amsteins* Erzehlung bekam ein Mädchen blos dadurch einen Ausschlag, dafs sie sich mit der Säuberung und Zubereitung der Seide dieser Gehäuse und Nester beschäftigte. Dieser Verfasser glaubt sogar, dafs der pulverisirte Balg der Pithyocampa, zum Blasenziehen gebraucht, eine stärkere und schnellere Wirkung, als das Cantharidenpflaster hervorbringen müfste. Er gründet seine Meynung darauf, dafs, ohngeachtet er einem Gehülfen seiner Untersuchungen die Hände mit Öl bestreichen liefs, wenn er die Verwandlungshülsen dieser Raupen berühren mufste, dennoch die Hände in weniger, als einer Viertelstunde mit Bläsgen, schmerzender Geschwulst und Röthe überzogen wurden, die erst nach drey bis vier Tagen wieder verschwanden. Man kann sich leicht vorstellen, dafs diese Raupen einen heftigen, bald eine Entzündung bewirkenden Reiz veranlassen müssen, wenn sie durch Speisen in den Magen und Darmkanal gelangen, und daraus schliessen, dafs die bey den Alten vorkommenden Erzehlungen von den Vergiftungen durch die Pithyocampa keineswegs zu bezweifeln sind. Sie liessen dagegen Öl und Honig in solcher Menge nemen, dafs Brechen darauf erfolgte und bedienten sich überhaupt gleicher Mittel, wie gegen das Cantharidengift. In äusserlichen Verletzungen empfielt *Amstein*, die Stellen der Haut einige

Minu-

Minuten lang mit Petersilienkraut stark zu reiben, worauf das Brennen sogleich gelinder wird, und nach zwey bis drey Stunden gänzlich aufhöret.

24. Die schwarze Bärenraupe. Tab. XII. Fig. 12.

Larva Phalaenae Cajae, solitaria, hirta, nigricans, segmentis utrinque punctis tribus elevatis caerulescentibus. *Pupa* nigra, ovata. *Phalaena* alis fuscis, rivulis albis, posterius purpureis nigro punctatis. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2418. n. 38. Faun. Suec. I. p. 820. n. 1131. — Habitat in Europae et Sibiriae lactuca, aliisque oleribus.

Albin natural hist. of Engl. Ins. Tab. XX. F. C. D.

Aldrovandi de animalibus Insectis 246. F. 11. 12.

Amoreux Notice des Ins. venim. p. 156.

Beckmanni Epitom. S. Linn. p. 163. n. 33.

Berlinisches Magazin, B. II. S. 404. n. 13. *Die braune Bärmotte.*

Biblioth. reg. Parisiens, p. 13. F. 1—8. p. 16. F. 1.

Blanckard Schouwburg van de Rupsen, Wormen etc. Tab. IX. F. A. C.

Blumenbachs Handb. d. N. G. S. 358. n. 8. *Die schwarze Bärenraupe.*

Borkhaussens Europäische Schmetterlinge, Th. III. S. 160.

Brahm's Insektenkalender, Th. II. S. 217.

Catholicon, p. 118. *Herissonne, Bärenraupe.*

Cuvier Tableau élémentaire, p. 596. n. 6. *la marte.*

Deger's Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze B. I. Quartal 1. S. 147. Tab. XII. F. 1. *Der Igel* oder *Marder.* Bd. II. Th. I. S. 215. *Phalene herisonne, die Igelphaläne.*

Drury Illustr. of nat. hist. Tom. I. p. 100. not. *The great Tiger, le grand Tigre.*

Espers Europ. Schmetterl. Th. III. S. 167. Tab. XXX. Fig. 4. *Die Caia, der gemeine Bärfalter.*

Fabricii. Mant. Ins. II. p. 128. n. 172. Spec. Ins. II. p. 198. n. 122. Syst. Ent. p. 581. n. 87. *B. Caia.*

Fischers Naturgesch. v. Liefland, S. 151. n. 349. *Der Bär.*

Frisch's Beschreibung der Ins. in Teutschl. Th. II. p. 38 n. 10. Tab. XIII. *Bärenraupe.*

Fuesly's altes Mag. d. Ent. B. I. S. 285. Desselb. Verz. schweiz. Ins. S. 34. n. 656. *Die braune Bärenmotte.*

Geoffroy Hist. d. Ins. T. II. p. 108. n. 8. *L'écail le martre*, ou *herisonne.*

Gleditsch Einl. in die deutsche Forstwiss. Th. II. S. 976. n. 19. *braune Bärmotte.*

Goedarti Ins. Tom. I. Tab. XVII.

Göze's Entomol. Beytr. Th. III. B. II. *Bärvogel.*

Huffnagel Ins. Tab. XIV. F. 11. Ed. alt. 3. 4. 9.

Jonstonii Hist. Ins. Tab. VII. XIX.

Jung's Verz. d. europ. Schmetterl. S. 24.

Leske's Anfangsgr. der Naturg. I. S. 460. *Der Nesselspinner.*

Listeri Ed. Goedartl p. 219. Fig. 99.

Merianin Europ. Ins. I. p. 160. Tab. V.

Meyer's Naturgesch. der giftigen Ins. Th. I. S. 161. *Der Nesselspinner.*

Mouffetti Th. Ins. 93. Fig. 15. p. 186. Fig. 2.

Müllers Linn. N. S. d. Ins. B. I. S. 663. n. 38. *Der Bär.*

Müllerl Faun. Frid. p. 41. n. 371. Zool. Dan. Prodr. p. 118. n. 1359.

Naturforscher St. II. S. 17. n. 4. Tab. I. Fig. 4. St. III. S. 14. St. VIII. S. 102. n. 13.

Neue Berlin. Mannigfaltigkeiten, Jahrg. III. S. 98.

Onomatol. hist. nat. P. VI. p. 329. *schwarzhaarige Bärenraupe.*

Raji Hist. Ins. p. 151. n. 3. et larva p. 152. n. 7.

Reaumur Mémoires Tom. I. P. II. Mem. 12. p. 219. Tab. XXXVI. Fig. 6. 7. *Herisson, Martre.*

Rösels Insektenbel. B. I. Nachtvög. 2. Klass. II. S. 1. Fig. 1. *Bärraupe.*

Schaeffer Icon. Ins. Ratisb. Tab. XXIX. Fig. 7. 8.

Scopoli Entom. Carn. p. 201. n. 503.

Sepp Nederl. Ins. St. IV. Tab. IX. Fig. 2. *De Vlinder uit de Groote Beer-Rups.*

Sulzer's Kennzeichen der Insekten. Tab. XVI. Fig. 94.

Systematisches Verz. der Schmetterl. d. Wiener Gegend, S. 52. Famil. E. n. 1. *Die Nesselspinnerraupe.*

Systeme naturel du regne animal, T. II. p. 144. n. 12. *Ours: Phalene de la Laitue.*

Vieweg's Schmetterlinge der Mark Brandenburg. Heft I. S. 57.

Wilkes, B. The English Mots and Butterflies together with the Plants, Flowers, and Fruits etc. 18. T. III. a. 1.

Bey-

Beynahe überall in Europa, selbst in den kältern Erdstrichen, wird diese Raupe vom Frühling bis im Herbste einzeln auf Hecken auch auf dem Grase angetroffen. Sie lebt, ausser der Lactuka und der grossen Nessel, welche sie vorzüglich zu lieben scheint, von allerley Laub und Kräutern, selbst vom Grase. Mit Recht hat sie von ihren langen Haaren, wodurch sie sich vor allen andern haarichten europäischen Raupen auszeichnet, ihren Namen erhalten. Ihr Kopf ist klein und, wie der Grund des ganzen Körpers, glänzend schwarz, die tief eingeschnittenen Ringe ihres Körpers gleichen in ihrer Vereinigung beynahe einer Perlenschnur und jeder dieser Ringe ist in der Mitte mit einer Reihe glänzender, ins Blaue fallender Knöpfchen besezt, unter und seitwärts welchen noch ein länglichtes, weisses, Fleckchen an jeder Seite des Rings durch die Haare hervorschimmert. Aus jenen Knöpfchen kommen die, auf dem Rücken oft über einen halben Zoll langen Haare in Büscheln hervor. Sie sind von verschiedener Farbe, oben schwarz und an den Spitzen grau, an den Seiten des Leibes aber fuchsroth. Die sechs spitzigen Vorderfüsse, sind wie die acht stumpfen Mittelfüsse und zwey stumpfen Nachschieber schwarzbraun, und die Länge des ganzen Körpers beträgt höchstens dritthalb Zoll. Ihren schnellen Gang hemmt jede kleine Berührung, worauf sie sich schneckenförmig zusammenrollt. Gemeiniglich überwintert sie, bisweilen aber vollendet sie noch in dem Jahre ihre Verwandlungsperioden, in welchem sie das Ey verlassen hat. Vor der Verpuppung umgiebt sie sich mit einem inneren und äusseren Gespinste, worein sie die, theils ausgegangenen, theils abgebissenen Haare ihres Balgs verwebt, so dafs sie um diese Zeit nichts als abgestuzte Haare auf ihrer Oberfläche hat. Sie schrumpft nun zusammen und nimmt unter der Raupenhaut nach vierzehn Tagen die Gestalt der Puppe an, welche nicht über einen Zoll lang, sehr dick, ziemlich hart und ganz schwarz ist. Der nach drey bis vier Wochen auskriechende Schmetterling, ist auf dem Rücken, der Brust und an den mit weissen Binden durchschlängelten Vorderflügeln, kaffeebraun, an den Hinterleib und Hinterflügeln, welche mit dunkelblauen Flecken gezieret sind, mennigroth. Das Weibchen legt runde, ins Grüne fallende Eyer, aus welchen nach drey bis vier Wochen die jungen Raupen auskriechen.

Da die Haare der Bärenraupe leicht ausgehen, so bleiben sie, wenn man sie bey denselben anfafst, in der Haut hängen und machen ein heftiges Jucken. Vorzüglich geschieht dieses von ihren kurzen, steiferen Haaren, an welchen man unter dem Mikroscope feine Nebenspitzen erblickt. Öfteres Waschen mit Seifenwasser, oder mit Milch reicht hin, sich von diesem Jucken zu befreyen.

25. Die graue Bürstenraupe. Tab. XII. Fig. 13.

Larva Phalaenae Bombycis Fasceliuae, pilosa, rubro punctata, fasciculis quinque dorsi albis, capitis antique fuscis. *Pupa* brunnea, linea dorsali pilosa. *Phalaena* alis cinereis, antennis nigris strigisque duabus fulvis repandis. L. S. N. T. I. P. V. p. 2428. n. 55. Faun. Suec. I. p. 829. n. 1119. — Habitat in leontodonte, trifolio, rubo, populo.

Albin natural. hist. of Ins. Tab. XXVI.
Bergmanni Epit. S. Linn. p. 146. n. 55.
Berliner Magazin B. II. S. 422. n. 41. *Bürstenmotte.*
Catholicon A. p. 359. *Antennulata, die Löwenzahn- Butterblum- Pfaffenröhrleinsraupe.*
Degeer's Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze Th. I. Quartal 2. S. 40. Tab. XV. F. 12. B. II. S. 230. *Phaline patte étendue agathe, der achatfarbige Streckfufs.*
Espers Europ. Schmetterl. Th. III. S. 275. Tab. LV. *Die schwarze Bürstenraupenphalene.*
Fabricii Mant. Ins. II. p. 117. n. 88. Spec. ins. T. II. p. 184. n. 69. Syst. Ent. p. 571. Bomb. 51.
Fuefsly's Magaz. d. Entomol. B. II. S. 4. Schweiz. Ins. S. 35. n. 678. *Die Bürstenmotte.*
Gladbach's Verzeichnifs. *Das Bärgen.*
Gleditsch's Einleit. in die Forstwiss. Th. I. S. 683. n. 7. Th. II. S. 740. n. 28. *Das gestreifte Band.*
Goedarti Ins. p. 1. Tab. XXXVI. Ed. Listeri Fig. 80.
Göze's entomologische Beyträge, Th. III. B. III. S. 95. *Bürstenmotte.*
Jung's Verz. europ. Schmetterlinge, S. 53.
Mader's Raupencal. S. 15. n. 18. *Bürstenmotte.*
Merianin Europ. Insekt. Tab. VIII.
Meyer's Naturgesch. d. giftigen Ins. Th. I. S. 167. *Der Kleeblumenspinner.*
Mouffetti Theatr. Ins. p. 189.
Müller's Linn. Natursyst. d. Ins. B. I. S. 669. n. 55. Tab. XIV. Fig. 6. *Der Büschelraupenvogel.*
Müller Faun. Fridr. p. 40. n. 365. Zool. Dan. Prodr. p. 118. n. 1368.
Onomatologia Hist. nat. P. VI. p. 470. *Antennulata, die Löwenzahnraupe, die Butterblumraupe*, P. VI. p. 365. *Der Büschelraupenvogel.*
Raji Hist. Ins. p. 186. n. 8.
Rösel's Insektenbelust. B. I. Nachtv. Kl. 2. S. 217. Tab. XXXVII. F. 1 — 3. *Die graue Bürstenraupe.*
Syst. Nat. du regne Animal. II. p. 147. n. 20. *Ph. du Trefle.*
Systematisches Verz. Wien. Schmett. S. 55. Fam. G. n. 3. *Kleeblumenspinner-Raupe. La Limaconne* Goed.
Wilkes engl. Mots. p. 30. Tab. III. C. 1.

Auch diese Raupe gehört unter die, unsre Oberfläche durch ihre gelblichgrauen und untermengten schwarzen Filzhaare vorzüglich verletzenden. Sie ist oft über anderthalb Zoll lang, hat einen schwarzen Kopf und hinter denselben auf dem ersten Ringe, zwey lange, gleich Hörnern zur Seite des Kopfs hervorragende Haarbüschel, (Tab. XII. Fig. 13. *a. a.*) welche, wie alle übrige Haare des Körpers, aus kleinen warzenförmigen Erhabenheiten der Ringe hervorkommen. Auf jedem der fünf Ringe vom vierten bis achten, steht ein mehr breites, als langes Haarbürstchen, welches zu beyden Seiten weifs, oben, hinten und vorne aber schwarz ist. *Rösel* vergleicht die ganze Reihe dieser Bürstchen ganz richtig mit einer Zahnbürste. Der neunte und zehnte Ring führt zwey kleinere gelblichgraue Haarbüschel auf zwey pommeranzengelben Wärzchen, welche die Raupe bald einzieht, bald hervortreibt, der eilfte Ring aber einen langen, schwarzen, nach hinten gekehrten Haarbusch (*b.*). Ausserdem zeichnet diese Raupe noch eine Reihe orangenfarbichter Punkte auf jeder Seite über den gelblichgrauen Füssen aus.

aus. Sie verwandelt sich in einem, aus ihren Haaren zusammen gewebten, eyrunden Gehäuse, welches sie in einem grösseren Gewebe, wie in einer Hängematte aufhängt. Die nach einigen Tagen in jenem Gehäuse zu findende Puppe hat eine glänzend schwarze Farbe und auf dem Rücken braunrothe Filzhaare; der nach drey bis vier Wochen auskriechende Schmetterling aber ist aschgrau, am Kopfe, Körper und an den Füssen sehr behaart, und auf den Vorderflügeln mit verblichenen Binden, schwarzen und braunrothen, ausgestreueten Punkten gezieret. Im Herbste legt das Weibchen seine Eyer, aus welchen auch die jungen Räupchen noch auskommen, aber erst im kommenden Jahre ihr Wachsthum vollenden, nachdem sie sich den Winter verkrochen hatten. Sie nähren sich dann von Weg-rich, Klee, Löwenzahn, Eichen- Wollweiden- Schlehen- Rosen- Weifsdorn- Pflaumen- und andern Laub der Obstbäume, und werden beynahe überall in Europa, selbst in den kältern Gegenden, gefunden.

26. Die grosse Holzraupe. Tab. XII. Fig. 14. u. 15.

Larva Phalaenae Bombycis Cossi, subpilosa, incarnata: dorso sanguineo capiteque nigri, Romanis olim in deliciis, farina etiam saginata (Plin. XVII. 24.). *Pupa* anterius brunnea, posterius flava. *Phalaena* alis nebulosis, thorace posterius fascia atra, antennis lamellatis. L. S. N. T. I. P. V. p. 2431. n. 63. Faun. Suec. I. p. 812. n. 1114. —

Habitat in ligno putrescente.

Aeliani de Natura animalium Lib. XIV. C. 13.
Albin natural history of Ins. Tab. XXXV. F. 56.
Beckmanni Epit. Syst. Linn. p. 165. n. 63. ejusd. Physic. ökon. Bibl. Th. VII. S. 293.
Berlinisches Magaz. B. II. S. 410. n. 24. *Der Weidenbohrer.*
Blumenbach's Handb. d. N. G. S. 359. n. 13. *Weidenraupe.*
Börner's Sammlungen aus der Naturgesch. Th. I. S. 157. Naturg. des Weidenbohrers aus Lyonets Traité.
Cuvier Tableau élémentaire, p. 596. n. 9. *La rongeuse de bois.*
Degeer's Abh. z. G. d. Ins. v. Göz. B. I. Quart. 1. S. 29. Tab. II. F. 9. 10. B. II. Th. I. S. 268. *Die Kossusphaläne.*
Esper's europ. Schmetterlinge. Th. III. S. 303. Tab. LXI. *Die Kossusphalene, die Weidenbohrerphalene.*
Fabricii Mant. ins. II. p. 116. n. 83. Spec. Ins. II. p. 182. n. 63. Syst. entom. p. 569. n. 48.
Füefsly's Verz. schweiz. Ins. S. 36. n. 678. *Der Holzbohrer.*
Geoffroy Hist. des Ins. Tom. II. p. 102. n. 4. *le Cossus.*
Gladbach's Catholicon, *Der Holzvogel.*
Gleditsch's Forstwiss. Th. II. S. 742. n. 33. *Weidenbohrer.*
Goedarti Hist. Ins. II. Tab. XXXIII.
Göze's Entom. Beytr. Th. III. S. 19 n. 63. *Weidenbohrer.*
Gronovii Zooph. p. 204. n. 837.
Jung's Verz. europ. Schmetterl. S. 36.
Leske's Anfangsgr. d. Naturgesch. S. 460. n. 9. *Holzbohrer.*
Lesser's Insecto-theologie, S. 357.
Listeri Goedartus in method. redact. Fig. 39.
Lyonet Traité anatomique de la Chenille, qui ronge le Bois de Saule, à la Haye, 4. 1760. Chap. XVI. p. 409. Ejusd. Theologie des Ins. T. I. p. 312. Note 6. Ejusd. Notes sur Lesser. T. I. Fig. 17 — 22.
Merianin Europ. Insekt. Tab. XXXVI.
Meyer's Naturgesch. der gift. Ins. Th. I. S. 159. *Weidenbohrer.*
Mouffetti Theatr. ins. p. 196. Mül-

Müller's Linn. Natursy. d. Ins. B. I. S. 673. n. 63. *Der Holzdieb.*

Mülleri Faun. Frid. p. 40. n. 358. Zool. Dan. Prodr. p. 119. n. 1372.

Neuer Schauplatz d. Nat. Th. IV. S. 73. *Holzraupe, Holzdieb.*

Onomat. Hist. nat. P. III. p. 444. *Die grosse fleisch- und wurmförmige Holzraupe.* P. VI. p. 345.

Petiveri gazoph. Tab. LI. Fig. 9.

Plinii Hist. Nat. Lib. XVII. Cap. 24.

Raji Hist. Ins. p. 150. n. 2. et larva p. 351. n. 25.

Reaumur Memoires des Ins. Tom. I. Part. I. Tab. XVII. Fig. 1—5.

Rösel's Insektenbel. Th. I. Nachtv. Class. II. S. 113. Tab. XVIII. *Die grosse Holzraupe, der Windenbohrer, Holzbohrer, Brummvogel.*

Schaefferi Icon. Ins. Rat. Tab. LXI. Fig. 1. 2.

Scopoli Ent. carn. p. 200. n. 500.

Sebae Thes. Tom. IV. Tab. 49. F. A. 1. 6. Tab. 51. Fig. m. m. *de willige hout-Vl.*

Syst. Verz. Wien. Schmetterl. S. 60. n. 1. *Kopfweidenspinner.*

Syst. Nat. de regn. An. II. p. 142. n. 4.

Stralsunder Magaz. Th. I. S. 256. *Weidenholzraupe.*

Wilkes English Mots a. B. p. 15. Tab. II. a. b.

Von beträchtlicher Grösse, und einen wilden, finsteren Aussehen ist die Phaläne, welche unserer Raupe ihre Entstehung verdanket. Ihr Leib ist dick und überaus haaricht, der Brustschild hinter dem, beym Männchen mit stark gefiederten Fühlhörnern versehenen Kopf, mit einer gelblichten, bandartigen Einfassung, und in der Mitte mit einem irregulären aschgrauen Schilde gezieret, welcher gegen den Hinterleib zu, wieder durch eine gelblichte, in die quere laufende haarichte Wulst begrenzt wird. Der bräunlich graue Hinterleib ist mattgelb bandirt. Ähnliche graue Grundfarbe haben die Flügel, welche von schwarzen, hin und wieder unterbrochenen Adern durchzogen und auf den Vorderflügeln noch besonders durch weisse verblichene Flecken marmorirt sind. Das überaus fruchtbare Weibchen legt oft tausend und mehr Eyer von länglichrunder Form und hellbrauner Farbe in die Ritzen der Eiche, aus welchen die, in verschiedener Rücksicht merkwürdig gewordenen Holzraupen hervorkommen. *Rajus* und andere Naturforscher hielten sie nemlich für die *Cossos*, deren *Plinius* und *Aelian*, als einer der köstlichsten Speisen der alten Römer und indischen Könige gedenken. Allein, ihre abschreckenden Eigenschaften rechtfertigen *Klemanns* Behauptung, dafs der *Cossus* der Alten, weit wahrscheinlicher die oben beschriebene Larve des Hirschschröters gewesen sey. Ausserdem hat *Lyonets* äusserst mühsame Zergliederung, diese Raupe noch in einen besonderen Ruf gebracht, wenn sie auch nicht in Rücksicht des Schadens gekannt zu werden verdiente, welche sie den Bäumen und selbst dem Menschen zufügt. Doch! wir wollen sie näher kennen lernen.

Die Cossuslarve gehört unter die gröfsten europäischen Raupen, indem sie oft vier bis sechs Zoll lang angetroffen wird. Ihr ziemlich grosser, mehr flacher als runder Kopf, besteht aus zwey gewölbten Erhabenheiten, und einem, sich an das scharfe, auf jeder Seite mit einer kleinen Fühlspitze versehene Zangengebifs, anschliessenden Dreyecke. Der nach dem Kopf folgende erste Ring, ist unter allen

allen der breiteste und mit zwey hornartigen, schwarzbraunen Flecken versehen. Alle auf ihn folgende Ringe werden immer schmäler, je mehr sie sich dem Schwanzringe nähern. Sie sind alle ziemlich flach, und nur auf dem Rücken wenig gewölbt, an jeder Seite über den Füssen, mit einem erhabenen Rand eingefaſst, über welchem, in der Mitte jedes Rings, ein bräunlichter Punkt stehet. Die Farbe des Kopfs ist schwarzröthlicht, die des ersten Rings, der Seiten des Leibes und der Bauchfläche, rothgelblicht, die des zackichten, mit dem zweyten Ring anfangenden, breiten, und durch gelbe Zwischenlinien unterbrochenen Rükkenstreifs, bluthroth, die der sechs spitzigen Vorderfüsse mehr braun, der acht Mittel- und zwey Hinterfüsse rothgelb, wie die Grundfarbe des Körpers. Sie hat ein überaus hartes Leben, und kann nach *Blumenbach* etliche Stunden lang im luftleeren Raume und mitten im Sommer fast drey Wochen lang unter dem Wasser ausdauern. Zur Vollendung ihres Wachsthums und ihrer Verwandlung braucht sie zwey bis drey Jahre und häutet sich in ihrem Raupenstande achtmal. Das Gehäuse, worinnen sie die Puppengestalt annimmt, bildet sie mittelst ihres Spinnsafts aus den abgenagten und zermalmten Theilchen der Eichenrinde und giebt ihm hierdurch eine Festigkeit, die die ähnlicher Raupengespinste weit hinter sich läſst. Die Puppe selbst ist überaus höckericht, hat sehr tiefe Einschnitte zwischen den Ringen des Hinterleibes, an dem sehr festen und harten Vordertheile eine braunrothe, am Hintertheile eine goldgelbe Farbe. Ihre Bewegfertigkeit und Kraftäusserung zu der Zeit, wo die Phalene ihre Hülse verlassen will, welches gewöhnlich in der dritten, vierten Woche geschieht, verdient in der That Bewunderung. Sie besizt nemlich das Vermögen nicht nur das überaus feste Puppengehäuse mit dem Kopfe zu durchbrechen und sich durch die gemachte Öffnung heraus zu drängen, sondern auch bisweilen einen langen Weg aus dem Inneren des Baumstamms, wo die Raupen gemeiniglich die Puppengehäuse anzulegen pflegen, nach aussen, gegen die Öffnung ihrer verborgenen Gänge in der Baumrinde, zurückzulegen. Hier durchbricht erst die Phalene die Puppenhülse und kommt in oben beschriebener Gestalt zum Vorschein.

Der gewöhnlichste Aufenthalt der Cossusraupen sind die Weidenstämme, ausserdem findet man sie aber auch in den Ulmen- Pflaumen- und Äpfelbäumen, welche sie durhöhlen und unter der Eichenrinde, in deren festes Holz sie sich sogar einnagen. Sie leben von den zermalmten und mittelst ihres beygemischten Safts verdaulich gemachten Holztheilchen, und fressen sich unter einander selbst auf, wenn ihnen die angemessene Nahrung fehlt. Werden sie auf irgend eine

Art beunruhiget oder gereizt; so beissen sie nicht nur mit ihren starken Kinnladen sehr empfindlich, sondern speyen auch einen dicken, öligten, braunrothen Saft (Tab. XII. Fig. 14. *a.*) aus, dessen äusserst ekelhafter Geruch oft zwey Tage nicht von den Händen zu bringen ist. *Lyonet* schreibt ihm eine corrosive Beschaffenheit zu, und glaubt, dafs seine Bestimmung sey, das Holz zu erweichen, damit es leichter abgenagt werden könne und die Verdauung desselben im Nahrungskanale zu befördern. Dieser Saft ist in zwey länglichten wurstähnlichen Behältnissen (Fig. 15. *c. c.*) enthalten, welche unter dem grossen Darm liegen und wird durch zwey enge Kanäle (*b. a. b. a.*) in den Mund geführt. Zu dem andern Ende der Saftbehältnisse aber, gehen sehr feine weisse Gefässe (*d. d.*), welche wahrscheinlich die in jenen Saft zu verwandelnden Feuchtigkeiten zuführen. Einen ähnlichen, äusserst widerwärtigen Geruch, wie der Saft, verbreiten die Raupen selbst. Verflossenen Sommer brachte man einige in einen ziemlich grossen Saal, um sie als unbekannte Thiere vorzuzeigen. Man sah sich aber genöthigt, Fenster und Thüren zu öffnen, um den hinterlassenen Gestank zu entfernen, und ohngeachtet die Stellen, wo sie ihren Saft hingespeyet hatten, mehrmals gewaschen und abgerieben wurden, so bemerkte man doch mehrere Tage noch in jener Gegend des Saals einen ekelhaften Geruch.

27. Die Sonderlingsraupe. Tab. XII. Fig. 16 — 19.

Larva Phalaenae Bombycis Antiquae, fasciculis pilorum, in dorso quatuor albis, antennarum et caudae obscuris, polyphaga. *Pupa* nigro luteoque varia, 14 dies quiescens. *Phalaena* alis primoribus ferrugineis, lunula alba anguli posterioris, femina aptera. L. S. N. T. I. P. V. p. 2439. n. 56. Faun. Suec. n. 1120. — Habitat in crataego, pruno, tilia, alno, mare feminam copula nexam in arborem portante.

Acta Upsal. 1736. p. 25. n. 74.

Albin natural history of Ins. Tab. XXVI.

Altes Hamburg. Magaz. B. I. St. 6. S. 167.

Beckmanni Epit. Syst. Linn. p. 164. n. 56.

Berlinisches Magaz. B. II. S. 408. n. 21. *Der Lastträger.*

Blumenbach's Handb. d. N. G. S. 358. n. 11. *Ph. Antiqua.*

Borkhausen's Europäische Schmetterlinge, Th. III. S. 333.

Brahm's Insektenkalender, Th. II. S. 411.

Catholicon Lit. A. p. 372.

Cuvier Tableau élémentaire, p. 596. n. 8. *L'étoilée.*

Degeer's Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze B. I. Quartal 2. S. 33. Tab. XVI. F. 1. 2. 3. etc. B. II. Th. I. S. 208. *Die schwarze Raupe mit vier gelblichen Rückenbürsten, fünf schwarzen Haarpinseln und rothen Knöpfen. Phalene paradoxe, das Paradoxum.*

Esper's Europ. Schmetterl. Th. III. S. 278. *Der antique Spinner, Spinner der Alten, der Sonderling.*

Fabricii Mant. Ins. II. p. 130. n. 189. Spec. Ins. T. II. p 201. n. 136. Syst. Ent. p. 584. n. 98.

Fuefsly's altes Magaz. B. II. S. 4. neues Mag. B. II. S. 73. Schweiz. Ins. S. 35. n. 673. *Der Lastträger.*

Geoffroy Hist. d. Ins. Th. II. p. 119. n. 23. *L'étoilée.*

Glad-

Gladbach's Calend. *Das Esparcettvögelchen.*
Gleditsch's Forstwiss. Th. I. S. 549. n. 4.
Goedarti Ins. Ed. List.p. 185. n. 78. Fig. 78. *Eruca miranda.*
Jung's Verz. europ. Schmett. *Bomb. Antiqua.*
Mader's Raupencal. S. 32. n. 79. *Lastträger, Sonderling.*
Merianin Europ. Insekt. Tab. VIII.
Meyer's Naturgesch. d. giftigen Ins. Th. I. S. 169. *Der Apricosenspinner.*
Müller's Linn. Natursyst. d. Ins. B. I. S. 670. n. 56. *Sonderling.*
Mülleri Faun. Fridr. p. 41. n. 366. Zool. Dan. Prodr. p. 118. n. 1369.
Naturforscher Stück V. S. 253.
Onomatologia Hist. nat. P. VI. p. 316. *der Sonderling.*
Raji Hist. Ins. I. p. 344.
Reaumur Mem. T. I. S. 1. Mem. 7. p. 409. Tab. XIX. Fig. 4. 5.
Rösel's Insektenbelust. B. I. Nachtv. Kl. II. S. 225. *Die mit rothen Knöpflein gezierte, graue Bürstenraupe.* Tab. XXXIX. F. 4. u. B. III. S. 81. Tab. XIII. F. 3. 4. Im B. II. Part. 1. Mem. 3. S. 292. nennt ihn Kleemann das *Paradoxum*, weil das Weibchen keine Flügel hat.
Schwammerdamm's Bib. d. Nat. S. 224. Tab. XXXIII.
Scopoli Entom. carn. p. 198. n. 486.
Syst. Nat. du regne Animal. II. p. 146. n. 18. *la Chenille à brosses sur le Prunier.*
Systematisches Verz. Wien. Schmett. S. 55. Fam. G. n. 5. *Aprikosenspinner-Raupe.*
Wilkes engl. Mots. a. B. p. 30. Tab. III. C. 1.

Die Raupe der *Phalaena Antiqua* gehört ebenfalls unter diejenigen Schmetterlingslarven, welche in den meisten Gegenden unsres Welttheils, vorzüglich in den Monathen Junius und Julius zu finden sind. Sie ist überaus gefressig und nähret sich ohne Unterschied von Hasel- Pflaumen- Birn- Schlehen- Linden- Woll- und Bruchweiden- Ulmen- Erlen- Eichen- Himbeer- und Pfirsig- Blättern, und man trifft sie daher bald auf diesen, bald auf jenen Stauden und Bäumen an. Die männliche, blos durch ihre Grösse von der weiblichen unterschiedene Raupe, ist kaum einen Zoll lang, die weibliche hingegen erreicht oft eine Grösse von 16 bis 18 Linien. Der ganze Körper der Raupe hat vom Kopf bis zum Schwanzende beynahe gleiche dicke und eine fast viereckigte Gestalt, durch die leistenförmigen Einfassungen des Rückens und der Seiten des Leibes über den Füssen (Fig. 16). Die Farbe des Kopfs und der Rückenfläche vom vierten bis siebenten Ring ist sammetschwarz, von diesem bis zum eilften Ring rothbraun, die Grundfarbe des übrigen Körpers ein in's Violette fallendes Grau und die der Füsse lichtbraun. Über dem Kopfe hängen die grauen Haare des ersten Rings herein, aus welchen zu beyden Seiten zwey lange schwarze Haarbüschel (*a. a.*) hervorkommen und noch über die zwey kleineren auf dem Kopf selbst stehenden grauen Haarbüschel nach vorne hervorragen. Die drey ersten Ringe sind von der Rückenseite mit Reihen hochrother Wärzchen umzogen, dergleichen Wärzchen auch an jeder Seite des Leibes in zwey Reihen bis an den Schwanzring fortlaufen. Dem Boden parallel stehen ganz unten auf jeder Seite des vierten Rings ein weifsgelber (*b. b.*), und in eben der Gegend des fünften Rings ein ebenfalls auswärts gerichteter schwarzer Haarbüschel (*c. c.*), auf dem Rücken dieser beyden und der zwey folgenden Ringe aber vier gelbe kurze Haarbürstchen. Oben auf dem neunten und

zehn-

zehnten Ring sitzet eine hellrothe, konische Warze, welche die Raupe bisweilen einwärts zieht, bisweilen hervortreibt. Der eilfte Ring führt oben einen schwarzen ziemlich langen und dicken Haarbusch (*d.*), der, wie das Schwanzhorn der Wolfsmilchraupe, schreg nach hinten gerichtet ist, unten hingegen noch vier kürzere und dünnere Haarbüschgen. Übrigens ist auch der ganze Körper, ausser diesen Haarbüscheln und Bürsten, mit langen grauen Haaren besezt.

Ehe sich die Raupe verwandelt, macht sie um sich ein graues, mit Haaren vermengtes Gewebe von eyrunder Form, und nach einigen Tagen findet man an ihrer Stelle die Puppe, welche von der männlichen Raupe, kleiner, gelb und rothbraun, von der weiblichen aber hellgelb und mit schwarzbraunen Binden umzogen ist. Die nach acht bis zehn Tagen auskriechende Phalene gehört unter die wenigen, welche in Rücksicht des weiblichen Geschlechts eine merkwürdige Abweichung machen. Nicht wie das Männchen, welches breite, stark gefiederte Fühlhörner, einen bräunlich grauen Körper, zwey dunkelzimtbraune, mit zwey weissen Fleckchen bezeichnete Vorder- und zwey hellzimmtbraune Hinterflügel hat, ist auch das Weibchen mit einem vom Hinterleibe unterschiedenen Bruststücke und vier Flügeln versehen; sondern es hat, ausser dem Kopf, den zwey kurzen Fühlhörnern und den sechs Füssen, gar nichts ähnliches von einer Phalene. Der in eilf Ringe getheilte aschgraue und wollhaarichte Körper wird gleich hinter dem Kopf unförmlich dick und lauft gegen das Schwanzende etwas spitzig zu, wo er noch mit einer beweglichen Spitze versehen ist, welche die weibliche Phalene immer aus und einziehet. Bey der Begattung hängt sie in entgegengesezter Richtung an dem Schwanzende des Männchens, und dieses schlept jene mit sich von einem Baume zum andern. Fünf bis sechs Tage nach der Begattung legt das Weibchen oft drey bis vierhundert weisse Eyer, aus welchen die jungen Raupen, bisweilen schon im Merz, gewöhnlich aber im May hervorkommen.

Die Haare gegenwärtiger Raupenart sind vorzüglich geschickt, sich in unsre Haut festzusetzen und, durch den Reiz auf die Hautnerven, ein unleidliches Jucken und Brennen zu verursachen. Sie sind nach *Degeer's* mikroskopischen Untersuchungen alle mit Nebenhaaren (Fig. 19.) versehen, die mit ihren Spitzen nach dem Ende des Stammhaares gerichtet sind. Noch längere Nebenhaare (Fig. 18.) als die übrigen Leibhaare, haben die auf den Wärzchen (Fig. 17. *a.*) stehenden langen Haarbüschel, an welchen sie (*b.*) schon durch die blose Lupe sichtbar werden. Diese müssen nothwendig immer tiefer von allen Seiten in die Haut eindrin-

dringen und durch ihre kleinen Wiederhäken um so mehr den Reiz unterhalten, je mehr man sich, durch das Reiben der verlezten Stelle, Erleichterung zu verschaffen sucht.

28. Die Riesenwespe. Tab. XIII. Fig. 9—13.

Sirex Gigas, abdomine basi apiceque flavo, corpore nigro. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2671. n. 1. Faun. Suec. n. 1573. Act. Stockh. 1739. T. III. F. 7. —
Habitat in Europae arboribus coniferis.

Abhandl. d. kais. Akad. d. Naturforsch. Th. X. S. S. 252. Tab. II. Fig. 6. und Th. XIV. S. 82. *Insectum novum Czerkiense.*

Amoreux Notice des Ins. venim. p. 256.

Bechsteins Musterung schädlich geachteter Thiere, S. 179. *Die grosse Holzwespe, Riesenwespe, gröfste Schwanzwespe.*

Blumenbach's Handb. d. N. G. S. 368. n. 1.

Bomare Dict. T. XII. p. 317.

Cuvier Tableau élémentaire, p. 508. *le grand urocère.*

Degeer's Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze Th. I. Quartal 4. S. 19. Tab. XXXVI. F. 1—5.

Fabricii Mant. Ins. I. p. 257. n. 1. Spec. Ins. I. p. 418. n. 1. Syst. Ent. p. 325. n. 1.

Fränkische Sammlungen, Band IV. S. 252.

Fuefsly's schweiz. Ins. S. 48. n. 930.

Geoffroy Hist. d. Ins. de Paris, T. II. p. 265. Tab. XIV. Fig. 3. *Uroceros.*

Müllers Linn. Natursyst. d. Ins. B. I. S. 837. n. 1. *Die Riesenwespe.* Tab. XXVI. F. 1. 2.

Mülleri Faun. Fridr. p. 70. n. 613.

Onomatol. Hist. nat. T. VII. p. 185. *Die gröfste Holzwespe.*

Poda Mus. graec. p. 104. Tab. I. Fig. 6.

Reaumur Mém. pour Serv. à l'hist. d. Ins. Tom. VI. P. II. Mem. IX. p. 312. Tab. XXXI. Fig. 1. 2. 5.

Rösels Insektenbel. B. II. Samml. der Hummeln, S. 37. Tab. VIII. IX. *Die gröfste Holzwespe.*

Schaefferi Icon. Ins. Rat. Tab. X. Fig. 2. 3. Elem. Ent. Tab. I. Fig. 2. Tab. XIII. Fig. 7.

Scopoli Entom. Carn. p. 739.

Sebae Thes. Tom. IV. Tab. LIII. Fig. 15.

Sulzer's Gesch. der Ins. S. 186. Kennz. T. VIII. Fig. 114. *Die Riesin.*

Die Eyer, aus welchen dieses Insekt entstehet (Fig. 9.) sind blafsgelb und spindelförmig. Aus denselben entwickeln sich kleine madenförmige Larven, welche nach und nach zu einer Grösse von einem, bis anderthalb Zoll heranwachsen, und dann (Fig. 10.) einen runden Kopf, zwölf oben convexe und unten flache Ringe, ein dickes faltigtes, mit einer kleinen Spitze versehenes Schwanzende, und sechs Vorderfüsse haben. Diese sich immer im weichen Holz der Tannen, Fichten und Fohren aufhaltenden Larven sind von blafsgelber Farbe und häuten sich einigemal vor ihrer Verpuppung. Sie umspinnen sich vor lezterer mit einem weifslichen Gewebe, nicht weit von der Rinde des Baums, in dessen Stamm sie sich aufgehalten haben. Die gelblichtbraunen Puppen (Fig. 11.) geben in ihrer Gestalt alle Theile des künftigen Insekts deutlich zu erkennen, zeitigen im Sommer schon nach drey Wochen, überwintern aber, wenn die Larven sich erst im Herbste eingesponnen haben. Das vollkommene Insekt (Fig. 12.) hat eine beträchtliche

Grösse,

Grösse, einen grossen, schwarzen Kopf, der hinter den runden, erhabenen Augen gelb ist, und drey kleine glänzende Knöpfchen oder vielleicht kleine Augen, zwischen den grossen Augen und den zwey langen, orangengelben, zwey und zwanzig gliedrichten Fühlhörnern. An dem dicken, schwarzen und rauhen Brust-stücke sind die zwey langen Vorder- und zwey kurzen Hinterflügel befestiget, welche sämmtlich bräunlichgelb, durchsichtig und mit starken Adern durchzogen sind. Der lange Hinterleib besteht aus zwey kurzen orangegelben, dann drey breiteren schwarzen, und eben so viel gleichfalls orangegelben Ringen, wovon der lezte in eine gelbe, spindelförmige Spitze auslauft, unter welcher ein viel längerer dünnerer, sehr steifer, dunckelbrauner Stachel beym Weibchen hervorragt. Dieser Stachel (Fig. 13. *c.*) ist gegen die Spitze zu mit Wiederhäckchen versehen, und liegt zwischen den zwey rinnenförmig ausgehöhlten Blättern einer, an ihrem Grundtheile (*a.*) dicken und in der Mitte der Blätter zwey eckigte Hervorragungen (*b. b.*) führenden Scheide. Er fehlt dem männlichen Insekte, welches überhaupt um die Hälfte kleiner ist und am Schwanzring nur eine kurze Spitze hat. Übrigens findet in Rücksicht der Gestalt des Körpers und der Flügel, der sechs langen mit Krallen versehenen Füsse und der Farbe, keine besondere Verschiedenheit bey beyden Geschlechtern Statt, ausser dafs die Ringe des Hinterleibes, welche beym Weibchen schwarz sind, beym Männchen gelb und umgekehrt die gelben schwarz sind, und dafs die ganz gelben Füsse des Weibchens beym Männchen hin und wieder schwarze Stellen haben.

Die Riesenwespe kommt seltner in Frankreich, häuffig in der Sckweiz, in Teutschland, in Schweden, in den nordischen Ländern und, nach *Reaumür* vorzüglich in Lappland vor. Man kann annemen, dafs sie überall zu Hause ist, wo Fichten- Fohren- und Tannenwälder sind. Sogar hält sie sich in solchen Gegenden auf, wo blos dergleichen gefälltes Holz liegt. Ihre Fühlhörner und Flügel sind, wie bey den Ichnevmonen, in einer beständig zitternden Bewegung, und ihr Flug ist geräuschvoller, als der der Hornisse und Hummeln.

Über die Schädlichkeit und Unschädlichkeit derselben sind die Meinungen der Naturforscher, wie bey vielen andern Insekten, ebenfalls getheilt. Enthusiastische Bewunderer der Natur, denen jeder Gedanke der Schädlichkeit eines Geschöpfs überhaupt unerträglich ist, erklären die Riesenwespe für völlig unschädlich, und halten den weiblichen Stachel, blos für das Instrument, womit sie einen schicklichen Ort für ihre, zwischen der Schwanzspitze und dem Stachel hervorkommenden Eyer aussucht und zugleich eine Öffnung bohrt, in welche sie diese

Eyer

Eyer legte. Andere aber, die mit mehr Unbefangenheit ihre Beobachtungen unternommen, und bemerkt haben, mit welcher Wuth dieses Insckt seinen Raub verfolgt, wie es sich wendet, krümmt und zu stechen bemüht, wenn man es bey den Flügeln ergreift, konnten wegen seiner Schädlichkeit nicht zweifelhaft seyn. Im Voigtlande, war es zu der Zeit, als die Larve der *Phalaena Monacha* ihre Verheerungen in den Fichtenwäldern anrichtete, ein grosser Feind dieses Schmetterlings, den es im Flug begierig weghaschte, und es ist glaublich, dafs dasselbe, wenn es sich zu einer heissen Jahrszeit, oder in einem wärmeren Klima in grosser Menge einfindet, ganz so nachtheilig werden kann, wie *Amoreux* versichert. „Der *Sirex Gigas*, schreibt er, verursacht durch seinen Stich eine Geschwulst, die so schnelle Fortschritte macht, dafs sie in zwey bis drey Tagen die Verwundeten wegrafft. Man kann hier nur durch das Ausschneiden der verwundeten Stelle und das Scarificiren der Geschwulst, Hülfe leisten, die in eine starke Eiterung gesezt werden müssen, um der Materie Ausgang zu verschaffen.“ Höchst wahrscheinlich war auch das *Insectum novum Czerkiense* nichts anderes, als unsre Riesenwespe, wenigstens kommen Beschreibung und Abbildung beyder Insekten beynahe ganz mit einander überein. In dem Städtchen *Czierko* an der schlesischen und polnischen Grenze, und in der umliegenden Gegend, fanden sich nemlich im Sommer des Jahres 1679 unbekannte Insekten ein, welche mit starkem Geräusch auf Menschen und Thiere fielen und sie tödtlich verwundeten. Es starben davon 35 Menschen und eine grosse Menge Ochsen und Pferde innerhalb vier Wochen. Sie verwundeten, ohne gereizt zu werden, die blosliegenden Theile des Körpers, z. E. das bey den Pohlen abgeschorene Haupt, Gesicht, Hals und Hände. Gleich auf dem Stich folgte eine harte Geschwulst, und wenn die Wunde nicht in den ersten drey Stunden besorgt und das Gift durch Scarification oder auf eine andere Art herausgezogen wurde; so war alle fernere Hülfe vergebens und die Verlezten starben in wenig Tagen.

29. Der gelbe Raupentödter. Tab. II. Fig. 2. 3.

Ichneumon luteus, thorace striato, abdomine falcato. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2706. n. 55. Faun. Suec. 1628. — Habitat in Europae, novae Hollandiae, novae Seelandiae larvis, praesertim phalaenarum, larva larvae adhaerente.

Blumenbach's Handb. d. N. G. S. 369. n. 3.
Cuvier Tableau élémentaire, p. 506. *L'ichneumon jaune.*
Degeer's Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze, Band II. Th. 2. S. 169. n. 5. Tab. XXIX F. 15—26. *Ichneumon faucille jaune, die gelbe Sichelschlupfwespe.*
Der Dronthheimischen Gesellsch. Schriften, B. III. S. 380. n. 47. *Ichneum. luteus.*

Fa-

Fabricii Mant. Ins. I. p. 268. n. 113. Spec. Ins. I. p. 435. n. 95. Syst. Ent. p. 341. n. 75.

Fischer's Naturgesch. v. Livland, S. 159. n. 393. *gelber Raupentödter, Gelbschnabel.*

Fuesly's Verz. schweiz. Ins. S. 49. n. 964.

Geoffroy Hist. d. Ins. T. II. p. 330. n. 21. *L'Ichneumon jaune à ventre en faucille.*

Goedarti Ins. Tom. II. Tab. XXXVII.

Listeri Ed. Goedarti p. 59. Tab. XX. F. c.

Müller's Linn. Natursyst. d. Ins. B. II. S. 857. n. 55. *Der Gelbschnabel.*

Mülleri Faun. Frid. p. 71. n. 620. Zool. Dan. Prodr. p. 158. n. 1843.

Raji Hist. Ins. p. 253. n. 6. *Vespa-Ichneumon major.*

Schaeffer Ic. Ins. Ratisb. Tab. I. F. 10. T. CI. F. 4.

Sulzers Gesch. d. Ins. S. 190. *Der Gelbschnabel.* Kennzeich. d. Ins. T. XVIII. Fig. 118.

Wittenbergisches Wochenblatt aufs Jahr 1786. S. 193. *Kankerfliege.*

Man hat das ganze Geschlecht dieser Insekten mit den Namen *Ichnevmon* oder *Raupentödter* belegt, weil es ihnen eigen ist, andere Insekten, und vorzüglich die Raupen, mit ihrem Stachel zu verletzen und in die gemachte Wunde ihre Eyer zu legen. Die aus diesen Eyern auskriechenden Larven nähren sich von den Säften und der Substanz der Raupen, worüber leztere nothwendig zu Grunde gehen. Auch unser Ichnevmon hat diese Lebensweise. Seine Raupen tödtenden Larven sind länglichtrund, weifsgrau von Farbe und längst dem Rücken mit einem dunkelgrünen Streif bezeichnet. Ihr runder unbeweglicher Kopf hat zwey kleine braungelbliche Zähne, womit sie sich in die Haut der Raupen einbeissen und diese dann aussaugen. Auf diese Art leben und gedeihen sie vorzüglich in dem Körper der Gabelschwanzraupe. Die Larven verwandeln sich in kurzer Zeit in Puppen, an welchen die Gestalt des Ichnevmonskörpers nicht zu verkennen ist. Das aus lezteren hervorkommende Insekt (Tab. II. Fig. 2.) hat zwey netzförmige, kupfergrüne Augen, zwey vor denselben stehende, lange, gegliederte braune oder ockergelbe Fühlhörner, ein dickes, nicht allzulanges Brustschild, einen, bey seinem Anfange am Brustschild, sehr dünnen, gegen das Ende aber immer breiter werdenden, und von beyden Seiten, wie eine Sichel, flachgedrückten Hinterleib, beyde von gleicher ockergelben Farbe, zwey lange durchsichtige, mit Adern durchzogene Vorderflügel, zwey ähnliche, kürzere Hinterflügel und sechs lange, ockergelbe Füsse. Ausser seiner beträchtlicheren Grösse, unterscheidet sich das Weibchen noch besonders durch seinen braunen Schwanzstachel von dem Männchen. Dieser Stachel ist eine kegelförmige, einer Linie lange Spitze am lezten, oben mit zwey länglichten Warzen (*d. d.*) besezten Ringe des Hinterleibes, und besteht aus drey Stücken (Tab. II. Fig. 3.), nemlich dem Mittelstücke, oder der eigentlichen Lanzette (*a.*), welche schon unter dem sechsten Ring (*b.*), ihren Anfang nimmt, hornartig und braunroth ist, und den zwey Seitenstücken (*c. c.*), die eine concave Innenseite haben und mithin geschickt sind, das Mittelstück wie in einer Scheide aufzunemen, wenn sie sich schliessen. Von aussen sind beyde

beyde Halbfutterale mit braunschwärzlichen Haaren bewachsen, und daher ziemlich rauh.

Wird das Insekt gereizt, so treibt es das im Ruhestand zum Theil noch im Hinterleibe verborgene und daselbst (*b.*) bogenförmig gekrümmte Mittelstück oder die Lanzette noch weit über die beyden Halbscheiden hervor, und sticht damit sehr empfindlich. Auch andere Ichnevmonsarten verletzen auf ähnliche Art und die *Kankerfliege*, welche sich bey Rathenow, im Havelländischen Kreise und in der Altmark im Jahre 1786 in ungeheurer Menge eingefunden hatte und von welcher man glaubte, dafs sie durch den Wind aus einer entfernten Gegend herbeygeführt worden sey, war, nach aller Beschreibung, nichts als ein Ichnevmon. Der Stich dieses Insekts war so giftig, dafs gleich Knoten und Beulen darauf entstanden, und das gestochene Thier in vier und zwanzig Stunden sterben mufste, wenn es die schmerzhafte Stelle beleckt hatte. Auch barfufsgehende Menschen wurden davon gestochen, und es schwollen ihnen hierauf die Beine, manchen auch der Unterleib. Doch erholten sie sich nach etlichen Tagen ohne Mittel wieder. Zwey Mannspersonen im Havelländischen Kreise, die an dem Munde gestochen worden, mufsten aber sterben, weil sie mit ihren Zungen die gestochenen Stellen berührt und also wahrscheinlich das von dem Insekte mit in die Wunde gelassene Gift eingesogen hatten.

30. Die Sandwölberin. Tab. II. Fig. 4. — 6.

Sphex sabulosa nigra hirta, abdominis petiolo biarticulato, segmento secundo tertioque ferrugineis. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2723. Faun. Suec. n. 1648. — Habitat in Europae terra sabulosa, ubi canis instar pedibus anticis cuniculum fodit larvamque phalaenae s. araneae semimortuam in eo sepelit, cui ovulum concredit, quo facto orificium terra claudit.

Allgem. Magaz. der Natur, B. IX. S. 345.

Altes Hamb. Magaz. B. I. St. 6. S. 171. *Sackwespe.*

Cuvier Tableau élémentaire, p. 499. *le Sphex du Sable.*

Degeer's Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze, B. II. Th. I. S. 70. *Der Sandwölber*, B. II. Th. II. S. 148. Tab. 28. Fig. 7 — 17. *Guêpe-Ichneumon du Sable, der Sandraupentödter.*

Diction. des Anim. Tom. II. p. 25. *Mouche devorante.*

Fabricii Mant. ins. I. p. 273. n. 1. Spec. ins. I. p. 442. n. 1. Syst. Ent. p. 346. n. 1.

Frisch's Ins. Teutschl. Th. II. S. 6. Tab. I. F. 6. 7. 8. *Die Sandwespe der ersten Grösse.*

Fuefsly's Verz. schweiz. Ins. S. 50. n. 992. *Der Sandgräber.*

Geoffroy Hist. d. Ins. Tom. II. p. 349. n. 63. *L'Ichneumon noir à ventre fauve en devant et à long pedicule.*

Goedarti Hist. Ins. P. I. Exp. 3. *Devorator.*

Kob's Naturgesch. der Forlphaläne, S. 55. Tab. II. Fig. 15. *Die Sandbastartwespe.*

Lister's Naturgesch. d. Spinnen von Martini und Göze, S. 49.

Müller's Linn. Natursyst. d. Ins. B. II. S. 864. n. 1. Tab. XXVI. Fig. 11. *Der Sandwölber.*

Müllerí Fauna Fridr. p. 72. n. 627. Zool. Dan. Prodr. p. 160. n. 1861.

Onomat. Hist. Nat. P. III. p. 613. *Devorator.* P. VII. p. 238. *Die Sandwölberinn.*

Schaefferi Elem. Ent. T. VIII. Fig. 2. Icon. Ins. Rat. Tab. 83. Fig. 1.

Schwammerdamm's Bib. d. Nat. S. 252. *Der Verschlinger, Spinnenmörder.*

Scopoli Ent. carn. p. 770.

Sulzer's Kennzeichen der Insekten. Tab. XIX Fig. 120.

Viele Ähnlichkeit mit den Raupentödtern hat gegenwärtiges Insekt, (Tab. II. Fig. 4.), welches sich von jenem nur durch die Fühlhörner und den verborgenen weiblichen Stachel unterscheidet. Es ist ohngefehr zehn bis eilf Linien lang, hat einen ziemlich grossen Kopf, zwey zwölfgliedrichte, fadenförmige Fühlhörner zwischen den grossen netzförmigen Augen, einen aus zwey Klappen bestehenden, vor und rückwärts beweglichen Saugrüssel, ein dickes, schwarzes, rauhes Brustschild, an dessen obern und vordern Theil die zwey kurzen, bräunlichen Flügel sitzen und an dessen Bauch- und Seitenfläche die sechs schwarzen Füsse eingelenkt sind. Von diesen sind die vordersten die kürzesten, die mittlern etwas länger und die hintersten die längsten. Alle sind am lezten Gliede des Fufsblatts mit zwey Häkchen versehen. Der Hinterleib hängt mit dem Brustschilde durch einen, beym Weibchen braunröthlichen, beym Männchen ebenfalls schwarzen Hals oder Stiel zusammen, dessen Vordertheil kurz und rund, dessen Hintertheil aber lang und kolbenförmig ist. Auch der erste und zweyte Ring des Hinterleibes ist beym Weibchen braunröthlich oder rostfärbig, der hintere, spitzig zulaufende Theil aber schwarz. In lezterem (Fig. 5.) ist der Stachel (*b.*) verborgen, den sie mit einer erstaunlichen Geschwindigkeit hervorstrecken kann. Er ist (Fig. 6. *a.*) weit länger als bey den eigentlichen Ichnevmonsarten, dünne, etwas nach unten gekrümmt, sehr spitzig, braun und hornartig, liegt im Leibe zwischen zwey gelblichen Halbscheiden (*b. b.*), die in der Mitte etwas dicke und aufgetrieben, am Ende abgerundet und behaart sind. Alle diese Theile stehen mit einem dicken muskulösen Theil (*c. d. e. f.*) in Verbindung, der den Stachel in Bewegung sezt. Dieser Stachel ist eigentlich selbst nur ein hornartiges Futteral welches zwey äusserst feine gebogene Stilets verbirgt, die sich noch hinter dem Grundtheile jener Halbscheiden, um jenen muskulösen Theil (*c. d. e.*) herumziehen. Will das Insekt seinen Stachel ausstossen; so öffnet sich der lezte, nach der Länge des verborgenen Stachels getheilte Ring des Hinterleibes (Fig. 5. *c.*), und das hervorgestossene Stilet bewegt sich nun rechts und links, und sticht so empfindlich in den ihm vorkommenden Theil der Haut, dafs es gefährlich ist, dieses Insekt in die bloſse Hand zu nemen. Der Auffenthalt desselben sind alle

san-

sandige Gegenden unsres Welttheis; denn sein Instinkt bringt es mit sich, in sandigen Boden Löcher und Kanäle zu graben, in welche es die vorher getödteten Raupen, Spinnen und anderen Insekten und Insektenlarven schleppt, dazu seine Eyer legt, damit die aus demselben hervorkommende Nachkommenschaft gleich ihren Unterhalt findet, und nun das Loch wieder mit den Hinterfüssen zuscharret.

31. Die Hornisse. Tab. II. Fig. 7. 8.

Vespa Crabro, thorace nigro anterius rufo immaculato, abdominis incisuris puncto nigro duplici contiguo. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2750. n. 3. Faun. Suec. n. 1670. Amoen. ac. Vol. III. p. 343. — Habitat in Europae arboribus cavis et sub earum radicibus, apibus insidians.

Aldrovandi de animalibus Insectis, p. 225.

Amoreux Notice des Ins. p. 99. und 250. *Guêpe-Frelon.*

Ardoynus de Venenis, Lib. VIII. Cap. 12.

Berthelot diss. de venen. Gall. Animal. Monspel. 1763. p. 7 et 17.

Blumenbach's Handbuch d. N. G. S. 371. n. 1. *Vespa Crabro, die Hornisse*, Engl. *the Hornet.*

Catholicon A. p. 364. *Anthrène, Anthrenus, die ungeflügelte Hornisse.*

Cuvier Tableau élémentaire, p. 495. *le Frelon.*

Degeer's Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze, B. II. Th. 2. S. 132. Tab. XXVII. F. 9. 10. *Grand-Frelon, Horneifs, Hornaufs, Hörlitze, Hornischer;* niedersächs. *Horuker, Negenmörder.*

Eberhard's Versuch einer neuen Thiergesch. S. 214. §. 246. *Crabro, Kolbenfliege mit kolbenähnlichen Fühlhörnern.*

Fabricii Mant. ins. I. p. 287. n. 9. Spec. Ins. I. p. 459. n. 8. Sect. Ent. p. 364. n. 8.

Fermin's Reise durch Surinam, Th. II. S. 282. *Alalebouse.*

Fischer's Naturgesch. v. Livland, S. 159. n. 396. *Hornifs.* Lett. *Dunderis.* Ehstn. *Walane.*

Frisch's Ins. Teutschl. Th. IX. S. 21. Tab. XI. F. I.

Fuefsly's Verz. schweiz. Ins. S. 51. n. 985. *Hornisse.*

Geoffroy Hist. des Ins. de Par. Th. II. p. 368. *la Guêpe-Frelon.*

Gmelin's Gesch. d. Gifte, Th. I. S. 298. *Hornwsse.*

Göze's Gesch. schädl. Insekten, S. 117.

Maraldi in Mem. de l'Ac. R. des Sc. 1712. p. 303.

Mouffetti Theatr. Ins. 50.

Muralto Anatomia Crabronis in Eph. N. C. Dec. II. ann. 1. Obs. 56. p. 139.

Müller's Linn. Natursyst. d. Ins. B. II. S. 880. n. 3. Tab. XXVII. Fig. 2. *Hornisse*, Holl. *Hornaar*, Schwed. *Bolgetting*, Griech. ἀνθρήνη.

Mülleri Faun. Fridr. p. 73. n. 634. Zool. Dan. Prodr. p. 162. n. 1886. *Gieding. Gede-Hams.*

Neuer Schauplatz d. Natur, B. IV. S. 119. *Hornifs.*

Onomat. hist. nat. P. I. p. 537. *Apis thorace nigro*, P. III. p. 456. *Vespa thorace nigro.* P. VII. p. 708. *Vespa Crabro.*

Paré Lib. XXI. de Venen. C. XXXIII.

Plinii Hist. nat. Lib. XXIII. C. 8. et Lib. XL. C. 21.

Raji Hist. Ins. p. 250.

Reaumur Mem. d. Ins. IV. Tab. X. Fig. 9. et Tom. VI. Tab. XVIII. Fig. 1.

Schaeffery Icon. Ins. Rat. Tab. 53. Fig. 5. et Tab. 136. Fig. 3.

Schmid's natürliche Gesch. der Hornisse: in den gemeinnützigen Arbeiten der Churf. Sächs. Bienenges. in Oberlausitz, B. I. S. 84.

Schwammerdamm's Bibel d. Nat. Tab. XXVI. Fig. 9.

Schwenkfeldi Theriotropheum Silesiae, p. 525. *Crabro, Anthrene; Aristot. Vespa coloris citrini, aculeo infectissimo; Hornisse, Hürnaus, Horlitze.*

Scopoli Entom. Carn. 824.

Die Hornisse, als die gröfste unter den Wespenarten, ist nicht nur in Europa, sondern auch in Amerika zu Hause. Sie bauet gerne an die Dachgesimse, oder

oder in alte hohle Bäume, bisweilen auch in die Erde, wo sie oft Höhlen von einem Schuh im Durchmesser ausgräbt, ihr spährisches, aus mehreren, Papier ähnlichen Blättern und breiten Zellen bestehendes Nest. Da dieses, ausser seiner beträchtlicheren Grösse, gleiche Gestalt und Einrichtung, wie bey der gemeinen Wespe hat, auch die in demselben aufbewahrten Eyer, Larven und Puppen mit denjenigen der gemeinen Wespe überaus viel Ähnlichkeit haben; so verweile ich gegenwärtig nicht bey ihrer besonderen Beschreibung und gedenke nur noch, dafs die Hornisse überhaupt in 35 Tagen ihre verschiedenen Verwandlungsperioden vom Eye an zurücklegt, und dann als vollkommenes Insekt in einer Grösse erscheint, die diejenige der gemeinen Wespe weit übertrift und oft über anderthalb Zoll beträgt. Ihr länglichter Kopf (Fig. 7.) ist an den runden Seitentheilen und an dem mehr geraden Hinterhaupt, mit einer braunröthlichen Einfassung umzogen, die sich zwischen den schwarzen, netzförmigen Augen bis in die Mitte des Kopfs herabzieht und daselbst die dreyeckigte, mit drey kleinen glatten Ocellen besezte Stirnplatte bildet. Vor den länglichrunden Augen stehen die gelbbraunen, aus einem kürzern, einfachen und aus einem längeren, zehngliedrichten Theil bestehenden Fühlhörner, und von da aus lauft der safrangelbe Vorderkopf mehr in eine stumpfe, die Freſszangen enthaltende Spitze zu. Unter diesen Freſszangen befindet sich, wie bey den Bienen, ein Saugstachel mit vier Freſsspitzen zu beyden Seiten. Ein kurzer Hals verbindet den Kopf mit dem vorne runden und breiten, hinten aber schmal, wie in einem kurzen Stiel, zulaufenden Brustschild, dessen Grundfarbe schwarz ist und der, sowohl an seinem Vorder- als an seinem Hintertheile, mit einigen braunrothen Flecken bezeichnet ist. Die am Hinsertheile des Brustschilds befestigten und daselbst wie mit einer Schuppe bedeckten Flügel, reichen bis an die Spitze des Hinterleibes und haben einen starken gelbbraunen Anstrich. Im Fluge macht die Hornisse damit ein starkes Gesumme, wodurch sie schon in ziemlicher Entfernung ihre Ankunft verkündiget. Von den Füssen sind vier am Brustschilde, zwey am Vordertheile des Hinterleibes artikuliret. Sie führen sämmtlich am Ende der Afterschenkels zwey stachelförmige Auswüchse, Klauen an den Fufsblättern und sind von gelbbrauner Farbe. Der Hinterleib selbst ist ziemlich lang, vorne dick und lauft hinten spitzig zu. Sein erster Ring hat eine braunrothe schmale, und eine darauf folgende breitere, schwarze Binde. Der zweyte Ring ist vorne ebenfalls schwarz, hinten aber safrangelb und stumpf gezackt. Eben so sind alle folgende Ringe, nur dafs der schwarze Theil gegen den gelben immer mehr abnimmt. Die Schwanz-

spitze

spitze enthält den fürchterlichen, wie eine Säge gezähnten Stachel, den das Insekt im erforderlichen Fall aus dem Leibe herausstöfst.

Viel kleiner, als die Weibchen (Fig. 7.) sind die Männchen (Fig. 8.) und die von lezteren in der Bildung wenig verschiedenen Bastarde, deren Verrichtung eigentlich die Herbeyschaffung der Baumaterialien und des Futters ist. Die Männchen haben am Hinterleibe einen Ring und an den Fühlhörnern ein Glied mehr, als die Weibchen und Bastarde, auch zeigt sich am Hinterleibe in Rücksicht der ins Schwarze auslaufenden Binden einige Verschiedenheit.

Die Hornisse lebt vom Raube anderer Insekten, und würde nach ihrer Stärke und Gefressigkeit eine grosse Veheerung unter denselben anrichten, wenn die Natur ihren schweren, geräuschvollen Flug nicht zur Warnung vor der Annäherung ihrer furchtbaren Feindinn benuzt hätte. Sie wagt sich an die gröfsten Fliegen und Spinnen und ist die grausamste Verfolgerin der friedliebenden Biene, welcher sie das Honig raubt, und die sie selbst aufzehrt.

In Beziehung auf den Schaden, welchen sie dem Menschen zufüget, hat sie schon *Plinius* unter die giftigen Thiere gezehlt, überhaupt aber setzen sie Ähnlichkeit der Bildung und die Zeugnisse des *Ardoynus*, *Berthelot*, *Maraldi*, *Muralto*, *Paré*, *Reaumür* etc. mit den Bienen und Wespen in Rücksicht der Verlezzungsart in eine Klasse. Sie verwundet nicht nur durch ihren Bifs, sondern auch durch ihren Stich, weit gefährlicher, als andere Insekten dieser Ordnung, auch führet sie den bösartigen Saft, womit sie die Wunde vergiftet und welchen sie nach *Reaumür*, mehrere Zoll weit spritzen kann, in weit grösserer Menge bey sich. Besonders gefährlich wird sie in der heissen Jahrszeit und in warmen Klimaten, wo sie selbst reizbarer und ihr Gift schärfer zu seyn pflegt. So versichert *Fermin*, dafs die Hornissen in Surinam auf das geringste Geräusch, welches sie in der Ferne hören, aus ihren Nestern in den hohlen Bäumen hervorkommen und denjenigen stechen, der ihnen im Wege kommt. Er selbst hat die Nachtheile ihres Stichs öfters erfahren, wenn er in den Waldungen und längs der Seeküste auf die Jagd gegangen war, wo man zu allen Zeiten und, besonders in der regnichten Jahrszeit, eine erstaunende Menge Hornissen antrifft. Die gestochene Stelle schwillt gleich auf und der entzündliche Schmerz ist so grofs, dafs sich ein Fieber dazu gesellt. Ja man weifs Fälle, dafs die Gestochenen augenblicklich das Bewustseyn verloren, sich nicht mehr aufrecht erhalten konnten und drey Tage an einem heftigen Fieber litten. Werfen sie sich in grosser Menge auf einen Menschen, so sind sie im Stande ihn zu tödten; denn man hat Beyspiele,

dafs

dafs sogar Pferde ihren Stichen unterlagen. Wegen der Nester, die sie öfters in der Erde anlegen und oben bisweilen nur leicht bedecken, kann man auch ganz unversehens auf seinem Pfade von ihnen überfallen werden. Einen Reisenden führte eine schmale Gebirgsstrasse, neben welcher sich ein tiefer Abgrund in ein weites Thal öffnete, an dem Ort seiner Bestimmung. Kaum hatte er die gröfste Höhe des Bergs erreicht, als das eine an seinen Wagen gespannte Pferd in ein solches Nest trat, worauf die Hornissen sich mit solcher Wuth über die Pferde, den Reisenden und seinen Kutscher herwarfen, dafs sie gewifs alle ins Thal hinabgestürzt und umgekommen seyn würden, wenn nicht die in der Nähe gewesenen Landleute herbeygeeilt wären, die Pferde aufgehalten und die Hornissen mit Tüchern und Sträuchen niedergeschlagen hätten. Überhaupt gehören die Hornissen und Wespen unter die gefährlichsten Insekten, und die surinamischen, vorzüglich diejenigen, welche unter dem Namen *Maribonses* bekannt sind, übertreffen in Rücksicht der nachtheiligen Folgen, noch weit die europäischen. *Drury* hat uns verschiedene derselben kennen gelehrt, vor deren Abbildungen man schon erschrickt.

Die Behandlungsart der Hornissenstiche ist die nemliche, welche bey den Verletzungen der Wespen und Bienen vorkommen wird, daher ich mich gegenwärtig nicht dabey aufhalte.

32. Die gemeine Wespe. Tab. II. Fig. 9—15.

Vespa vulgaris, thorace utrinque lineola interrupta, scutello quadrimaculato, abdominis incisuris punctis nigris distinctis. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2750. n. 4. Faun. Suec. n. 1671. — Habitat sub Europae tectis, muscas praedans, mel apum furens.

Aldrovandi de animalibus insectis 198.

Amoreux Notice des Ins. rep. ven. p. 100. u. 250.

Blumenbach's Handb. d. Naturg. S. 371. n. 2. *Die Wespe*, Engl. *the Wasp.*

Camerarius, J. R. de punctura vespae singulares historiae, V. Syll. Memorabil. Cent. X. Part. 42. p. 771.

Cuvier Tableau élémentaire, p. 495. *la Guêpe commune.*

Degeer's Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze B. II. Th. II. S. 111. *Die schwarzgelbe Wespe mit ganz schwarzen Fühlhörnern.*

Fabri, G. Epist. de Vespae punctura it. Seb. Schabingeri de ead. re Epist. exstant in Hildani Observ. Chirurg. Cent. IV. et V.

Fabricii Syst. Ent. p. 364. n. 9.

Fischer's Naturgesch. v. Livland, S. 139. n. 395. *gemeine Wespe.*

Frisch's Ins. Teutschl. Th. IX. S. 23. Tab. XII. Fig. 1. *Wespe.*

Fritze, J. G. Medizinische Annalen für Aerzte und Gesundheitliebende, B. I. S. 266.

Fuefsly's Verz. schweiz. Ins. S. 51. n. 986. *Die gemeine Wespe.*

Gazette de Santé, n. 45. p. 185.

Gentlem. Magazin 1765 Oct. p. 456. (Mittel.)

Geoffroy Hist. d. Ins. Th. II. p. 369. n. 2. *la Guêpe commune.*

Göze's Geschichte schädl. Ins. S. 104.

Hannov. Magaz. 1771. S. 1327. (Mohnköpfe, als Mittel wider den Wespenstich).

Hanow von den Wespen und Hummeln. Merkwürdigk. B. I. S. 388.

Hildani Obs. Chirurg. Cent. IV. obs. 77. 78. 79.

Hot-

Hottaar's Ins. Tab. VII. Fig. 3. S. Naturfors. St. 9. S. 323.

Lanzonii Oper. Obs. 188. Tom. II. und in Eph. N. C. Cent. I. et II. obs. 64.

Lentilius in Eph. N. C. App. ad Cent. I. et II. p. 204.

Mouffetti Theatr. Insect. 52.

Müller's Linn. Natursyst. d. Ins. B. II. S. 880. n. 4. Tab. XXVII. F. 3. *Die gemeine Wespe.*

Mülleri Faun. Fridr. p. 73. n. 635. Zool. Dan. Prodr. p. 162.

Neues bremisches Magaz. B. I. S. 77. (Mittel).

Onomatologia Hist. Nat. P. I. p. 538. P. VII. n. 712.

Physik. ökon. Auszüge B. II. S. 483. (Mittel zur Vertreib. der Wespen).

Raji Hist. Ins. p. 250.

Reaumur in Mem. de l'Acad. des Sciences 1719. Mem. d. Ins. VI. T. XVII. Fig. 7. 8.

Schaefferi Elem. Ent. T. 130. Icon. Ins. Rat. Tab. XXXV. F. 4. und Tab. LXXXXI. F. 5.

Scherf's Archiv. der medicinischen Policey, B. I. S. 321.

Schwammerdamm's Bib. d. Nat. Tab. XXVI. Fig. 8.

Scopoli Entom. Carniol. 825.

Valentini, J. E. Nidus vesparum admirandus in Eph. N. C. Vol. II. Obs. 127. p. 285.

Welsch, G. H. de punctura Vespae in Eph. N. C. Dec. I. ann. 8. obs. 35. p. 65. (aufgelegte Salbeyblätter heilten den Wespenstich).

Wittenberg. Wochenbl. B. IX. S. 320. und B. XVI. S. 313.

Wir kommen nun zu der bekanntesten europäischen Wespenart, welche ihr, hier verkleinert vorgestelltes, birnförmiges Nest (Tab. II. Fig. 9.) mit seinem breiteren oberen Theile (*a. b.*) an den Gesimsen der Dächer, an den Ästen der Bäume, auch in ledigen Bienenstöcken aufhängt, und am entgegengesezten, unteren und schmalen Ende eine Öffnung (*d.*) läfst, durch welche die Wespen aus- und eingehen können. Dieses Nest ist von verschiedener Grösse und hat oft im langen Durchmesser sechs, im queren fünf Zoll. Es bestehet von aussen aus mehreren über einander liegenden Schichten (*c. c.*) Löschpapier ähnlicher Blätter, welche die Wespen mit ihren Freſswerkzeugen und Füssen aus den zartesten Spänchen vom alten, dürren, verwitterten Holze bereiten, die sie durch den ihnen aus dem Maule fliessenden, klebrichten und harzigten Saft vereinigen. Das Innere eines solchen Nests enthält meistens zwey unter einander hängende Scheiben (Fig. 10. *a. a. b. b.*), wovon die obere und grössere oft über 250, die untere und kleinere über 160 sechseckigte Zellen hat, deren Öffnungen alle nach unten gekehrt sind. Erstere hängt mittelst eines breiten Bandes (*c.*) von der nemlichen Papiermasse am Grunde des Nests, leztere mittelst eines ähnlichen Bandes (*d.*) an der obern Zellenscheibe. Die Zellen sind zur Aufname der Eyer, Larven und Puppen bis zur Zeit der Verwandlung bestimmt, daher auch die Mutterwespe immer die erste Anlage zum Neste macht, und in die zuerst fertigen Mittelzellen gleich solche Eyer legt, aus welchen Arbeitswespen hervorkommen, die ihren Bau ausführen und zur Ernährung der auskriechenden Jungen beytragen können. Nie legt sie mehr als ein Ey (Fig. 18.) in eine Zelle und befestigt dieses mit dem einen Ende durch ihren Kleber an eine Zellenwand. Die in einigen Tagen aus dem Eye hervorkommende junge Larve hängt mit ihrem Schwanzende ebenfalls

an

an dem Boden der Zelle und ist mithin immer mit dem Kopfe nach unten gekehrt. Sie ist nichts als ein milchweisses Würmchen, welches nach vollendetem Wachsthume etwan einen halben Zoll lang und an seinem breiteren Vordertheile drey Linien breit ist (Fig. 11.). Ihr hornartiger, hellbrauner, dreyeckigter Kopf hat zwey schwärzliche Augen, zwey gekerbte Zähne unter einer fleischichten Oberlippe und in der Gegend der Unterlippe die Spinnorgane, womit sie vor ihrer Verwandlung in eine Puppe, die Zellenöffnung mit einer weifsgrauen Seide (Fig. 10. *f. f. f.*) zuspinnt. Dieser Kopf ist einwärts gebogen und ruht auf der Brust. Der ganze übrige Körper der Larve besteht aus dreyzehn, mit einem aufgeworfenen Rande von beyden Seiten eingefafsten Ringen, wovon der lezte zwey kleine zugespizte Wärzchen hat. Die alten Wespen nähren ihre Larven mit einer Art von braunem Honig, auch mit Insekten, Fleisch und Stückchen Früchten, gegen den Herbst aber, wo Mangel an Nahrungsmitteln eintritt, tödten sie alle Larven und selbst alle Nymphen oder Puppen, welche vor Ende des Novembers nicht mehr auskriechen können. Leztere sind, wie die Larven, weifsgelb (Fig. 12.), haben aber braune netzförmige Augen. Übrigens sieht man Fühlhörner, Flügel- und Fufsscheiden an den Seiten ihres Leibes deutlich liegen. Hat die Wespe die Puppenhülse verlassen; so zernagt sie mit ihrem scharfen Zangengebifse den Dekkel der Zelle und erscheint nun unter folgenden drey Gestalten, je nachdem sie eine weibliche, oder eine männliche, oder eine Arbeitswespe ist.

Als Weibliche oder Mutter - Wespe (Fig. 13.) führt sie nemlich kleine länglichte Flecken hinter den netzförmigen Augen ihres schwarzen Kopfs und zwey kurze gegen das Ende dicker werdende, schwarze Fühlhörner. Der Brustschild ist ebenfalls schwarz, vorne mit gelben Seitenstreifen, an der Wurzel der Flügel mit kleinen gelben, und am Hintertheile des Brustschilds, mit drey ähnlichen dreyeckigten Flecken bezeichnet. Der lange und bauchigte Hinterleib besteht aus sechs Ringen, wovon der lezte sich mit einer Spitze endigt. Die Grundfarbe dieser Ringe ist ebenfalls schwarz, am Hintertheile jedes derselben zieht sich aber eine gelbe Binde hin, welche auf dem ersten Ringe vollständig, auf den übrigen aber in der Mitte ausgezackt ist. Ausserdem sind alle diese Binden noch mit kleinen schwarzen Flecken besezt, welche an jeder Seite des Hinterleibes zwey Reihen bilden. Die zwey schmalen Vorder- und zwey kürzeren Hinterflügel haben eine ins Röthlichte fallende Farbe, und sind mit braunen Adern durchzogen. An den Schenkeln ist der gröfste Theil schwarz, das vordere Ende gelb, die Schienbeine, Afterschienbeine und Fufsblätter sind aber ganz gelb. Die weiblichen

Wespen

Wespen verlassen das Nest nie, sondern warten in demselben immer die Begattung und das Eyerlegen ab.

Von dem Weibchen unterscheidet sich das Männchen (Fig. 14.) durch seine stärkern Fühlhörner, seinen mehr gelben, als schwarzen Kopf, seinen schmalern Hinterleib, der einen Ring mehr hat und am Ende nicht spitzig, sondern stumpf ist, und seine weit breiteren gelben Binden an den Ringen des Hinterleibes. Die Männchen nemen keinen Theil an der Arbeit, dem Baue und der Versorgung des Nests mit Lebensmitteln, und pflegen blos der Begattung, wohl aber die Geschlechtlosen oder Arbeitswespen.

Dieser thätige Theil der Bewohner des Wespennestes (Fig. 15.), weicht in Rüksicht seiner Bildung wenig von dem Weibchen ab, nur hat er längere und dickere Fühlhörner und am Hinterleibe sind die Binden mehr grade, als gezackt und weniger punktirt. Ihm sowohl, als den Weibchen, ist der gefährliche Stachel verliehen, der in seiner Bildung wenig von dem Bienenstachel verschieden ist, und den wir unten kennen lernen wollen. Sonderbar ist es, dafs sowohl Männchen, als Geschlechtlose während dem Winter umkommen, und dafs sich blos die zur Fortpflanzung des Geschlechts nöthigen Weibchen in dem Neste erhalten.

Die Wespen sind sehr gefressige uud raubsüchtige Insekten. Sie stehlen den Bienen das Honig und leben ausserdem von andern kleinen Insekten, reifen Baumfrüchten und rohem Fleische. Dem Menschen werden sie vorzüglich durch ihren Stich gefährlich, der weit brennender, als der Bienenstich und mehr oder weniger nachtheilig nach der Menge und der von besonderen Umständen abhängenden Causticität des Gifts, nach der mit der Hitze des Klimas und der Jahrszeit vermehrten Wuth der Wespen selbst ist. *Faber*, *Hildanus* und *Lanzonius* versichern, dafs auf dem Wespenstich die heftigsten Schmerzen, Entzündung und Geschwulst mit Ohnmacht, grosse Blasen und Abschälung der Haut beynahe am ganzen Körper, unreine Geschwüre, die nur mit Mühe, zum Theil aber auch auf keine Art zur Heilung zu bringen waren, erfolgten. *Lentilius* erzehlt, dafs bey einer Frau auf dem Wespenstich an der Stirne, die ganze Stirnhaut in wenig Tagen bis auf den Knochen abgegangen ist, und die Wunde erst nach mehreren Wochen geheilt werden konnte. Eben derselbe gedenkt eines Jünglings und eines Bauern, die auf dem Wespenstich am Halse, eine Geschwulst bekamen, welche die ganze rechte Seite der Brust einnahm. In manchen Jahren wird, mit der ungewöhnlichen Vermehrung der Wespen, auch ihr Nachtheil auf die Gesundheit des Menschen auffallender. *Fritze* wurde dieses in der Gegend von

Halberstadt gewahr. „Eine ungeheure Menge von Wespen, schreibt er, belästigte uns im August 1780, ein Vorfall, der mir seit meinem zehnjährigen Hierseyn, völlig neu war. Einzelne sieht man jedes Jahr, aber heuer drängten sich diese ungebetenen Gäste in Häuser und Zimmer, wo man sie nie gesehen, in ungewöhnlicher Anzahl zu. Sie wurden durch ihre Stiche auch gefährlich. Stiche, die an dem Kopfe und Halse geschahen, erweckten ein Entzündungsfieber, und die verlezten Theile schwollen in wenigen Stunden ausserordentlich auf, die Kranken verloren die Kraft zum Schlingen und das Gesicht wurde braunroth. Legte sich die Geschwulst am Halse; so wurden Brust und Arme aufgetrieben, und so dehnte sich diese Geschwulst in vier und zwanzig Stunden über den Leib, die Schenkel, bis an die Knie aus. Bey diesen blieb sie bey einem Kranken stehen, der ganze Körper aber sah sehr unförmig aus.“ Überaus gefährlich ist es sich in der Nähe eines Nestes aufzuhalten, wo die Wespen aus- und einschwärmen, oder ein solches Nest zu beunruhigen, wenn sich auch keine Wespen sehen lassen. Mit fürchterlicher Wuth fallen sie auf ihren Ruhestörer und verfolgen ihn noch in ziemlicher Entfernung.

Reaumür will, belehrt durch Versuche, die er an sich selbst angestellt hat, die Wespe ruhig stechen zu lassen, weil alsdann der Stachel nie in der Wunde bliebe. Würde aber die Wespe genöthiget, sich zurückzuziehen, so müste der biegsame, nie eine ganz gerade, sondern krumm und zickzack laufende Wunde machende Stachel, nothwendig stecken bleiben und alle Zufälle müsten hierdurch verschlimmert werden.

Im ganzen finden bey der Heilung der Wespenstiche die nemlichen Mittel, wie bey den Bienenstichen statt. Einige empfehlen noch, als ein vortreffliches Mittel, den Saft vom Wegerich, andere Salmiakspiritus in damit befeuchteten Kompressen auf die Wunde zu legen. *Fritze* liefs bey allen von den Wespen gestochenen sogleich eine Aderlafs vornemen, und rohe, ungeschälte, in einen Mörsel zu einen Brey zerquetschte Kartoffeln, auf die geschwollenen Stellen des Kopfs, Halses, der Arme und Schenkel unmittelbar binden. Da dieser Brey sehr leicht warm wird, so liefs er ihn beynahe alle fünf Minuten erneuern. Wo dieses Mittel nicht so schnell, wie gewöhnlich zu geschehen pflegte, helfen wollte, liefs er mit Bleywasser fleissig befeuchtete Kompressen auflegen und dieses half gewifs. Einer Person, die bis zur Raserey phantasirte, zog man den Wespenstachel heraus, den man erst nach zwey Tagen entdeckte und so genas sie bald nachher. Auf die verwundeten Stellen wurde Weinessig, Baumöhl und Petersilie gelegt. Innerlich aber gab er Salpeter mit Theriak und Fliedermus, oder Hollundersaft. 33.

33. Die Wandwespe. Tab. II. Fig. 16—20.

Vespa parietum, nigra, thorace punctis duobus, scutello bipunctato, abdomine fasciis quinque flavis, prima remotissima. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2751. n. 6. Faun. Succ. n. 1673 et 1679. — Habitat in Europae parietum ligneorum foraminibus.

Fabricii Mant. Ins. I. p. 289. n. 37. Spec. Ins. I. p. 463. n. 32. Syst. Ent. p. 368. n. 26.
Fischer's Insekt. in Teutschl. IX. Tab. XII. F. 1.
Geoffroy Hist. d. Ins. de Paris, II. p. 367.
Müller's Linn. Natursyst. d. Ins. B. I. S. 881. n. 6. *Die Wandwespe.*
Onomatol. Hist. nat. P. I. p. 520 und 532. P. VII. p. 710. *Die schwarze Wespe mit fünf gelben Bauchstrichen.*
Reaumur Mém. pour Serv. à l'Hist. d. Ins. Tom. T. VI. Mem. 6. p. 184.
Rösels Insektenbel. T. II. Samml. der Hummeln und Wespen, S. 29. Tab. VII.
Sulzer's Gesch. der Ins. S. XXVII. *Die Wandwespe.* Vignette S. 179.

Weibchen, Männchen und Geschlechtlose oder Arbeiter, machen auch bey dieser kleinen Wespenart die Bewohner eines Nestes aus; aber noch fehlt es uns an den eigentlichen Unterscheidungsmerkmalen dieser drey verschiedenen Geschlechter. Ihr Kopf (Fig. 16. *a.*) ist schwarz, mit zwey kurzen, kolbenförmigen, rothgelben Fühlhörnern, mit zwey gelben Querstrichen auf der Stirn, zwey dergleichen Punkten über den Freſszangen und, zwischen lezteren mit einer schwefelgelben Lippe versehen. An dem kurzen, erhabenen, schwarzen Brustschilde bemerkt man ebenfalls zwey Punkte und eine Linie von gelber Farbe. Er hängt mit dem langen, vorne bauchigten und hinten spitzig zulaufenden, mit fünf zakkichten schmalen Binden auf schwarzen Boden gezierten Hinterleibe, durch einen dünnen Stiel oder Kanal zusammen. Die flach liegenden Vorderflügel sind an ihrer Wurzel überaus schmal und rothgelblich, werden aber nach hinten breiter und laufen in eine Spitze zu. Die sechs Füsse sind an den Schenkeln schwarz, übrigens rothgelb.

Ihr Nest (Fig. 16. und 17.) besteht aus eben solchem Holzpapiere, wie das der vorigen Wespenart, ist aber ungleich kleiner, indem es selten mehr als vierzig bis funfzig sechseckigte Zellen hat, und selbst in der Form verschieden. Es hängt nemlich mit seinem obern, etwas gewölbten Theile (Fig. 16.) an einem schmalen Stiele und hat in der Mitte lange, rings herum aber kurze Zellen. Man trifft es so in den Löchern hölzerner Wände, unter den Verdachungen der Gartenmauern und Gartenwände, auch wohl an steifen Grasstengeln an, und findet in einigen Zellen Eyer, in andern Larven von verschiedener Grösse (Fig, 17. *a.*), in andern Puppen (*b. b.*). Immer sieht man eine (Fig. 16.), bisweilen aus zwey bis drey Wespen auf dem Neste aussen herumkriechen, entweder in der Absicht dasselbe zu bewachen, oder dasselbe auszubessern. Die Eyer (Fig. 18.), wovon das

Weib-

Weibchen immer nur eins in eine Zelle legt, sind strohfarbig, länglichrund und im Boden der Zelle angeklebt, damit sie bey der hängenden Lage des Nests nicht herausfallen. In wenig Tagen kriechen aus denselben kleine Larven, die in zwölf Tagen schon ausgewachsen sind (Fig. 19.). Sie füllen dann die Zellen ganz aus (Fig. 17. *b. b.*), in welchen sie mit den schwarzbraunen Köpfen nach unten gerichtet sind. Ihr vorne ziemlich dicker Leib lauft nach hinten spitzig zu, besteht aus 10 bis 11 ockergelben Ringen und hat längs dem Rücken eine feine dunkle Linie. Wenn diese Larven von den Wespen so lange mit dem Honigsafte der Blumen genährt worden sind, bis sie ihr Wachsthum vollendet haben; so schicken sie sich zur Verpuppung an und verschliessen die Öffnungen ihrer Zellen durch feine Gespinste. Die lichtockergelben Puppen (Fig. 20.) geben sehr deutlich Kopf, Brust und Hinterleib der künftigen Wespen zu erkennen, an den Seiten haben sie aber nur ganz kurze, aus einem dünnen Häutchen bestehende Flügelscheiden. Nur vierzehn Tage bedürfen sie zu ihrer Reifung und dann durchbricht das vollkommene Insekt nicht nur die Puppenschale, sondern auch den Dekkel der Zelle.

Der an diesen Wespen zu fürchtende Theil ist der verborgene Stachel, womit sie den Menschen so gut beschädigen als die vorige Wespenart; denn Entzündung und Geschwulst begleiten auch ihre Stiche.

34. Die Honigbiene. Tab. II. Fig. 21 — 26.

Apis mellifica pubescens, thorace subgriseo, abdomine fusco, tibiis posterioribus ciliatis; intus transverse striatis. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2774. n. 22. Faun. Suec. 1697. — Habitat in Europae arboribus cavis, frequentius culta hospitatur.

Aetii Tetrabl. IV. Serm. I. Cap. XI.

Aldrovandi de Animalibus Ins. XX.

Alsaharavius Pract. Tr. XXX. Sect. II. C. 29.

Amoreux Notice des Ins. p. 89 et 241. Tab. I. F. 10.

Ardoynus de Venen. Lib. VIII. C. 11.

Aristoteles Hist. Anim. Lib. IX. Cap. 40.

Baricellus de Apum natura; in Hortulo geniali, p. 332.

Blumenbach's Handb. d. Naturg. S. 371. n. 1. *Apis Mellifica, die Honigbiene, Imme.*

Camerarii, J. R. Syll. Memorabil. Cent. VII. n. 98. Cent. XIII. n. 49 et 55. p. 1401 et 1405.

Cuvier Tableau élémentaire, p. 488.

Degeer's Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze B. II. Th. I. S. 22.

Delaistre von der Wirkung des Mohnsaamensaftes bey Gelegenh. eines Immenstichs; in Roux's Samml. auserlesener Wahrnehmungen, B. IV. S. 351.

Desbrest, Journal de Médécine Mois d'Août, 1765. p. 183.

Dioscorides Theriac. Cap. XX.

Fabricii Mant. Ins. I. p. 302. n. 42. Spec. Ins. I. p. 480. n. 37. Syst. Ent. p. 383. n. 30.

Frenzel von der Wuth der Bienen, der Gefährlichkeit ihres Stichs und den Mitteln dawider im Wittenbergischen Wochenbl. 1790. S. 321.

Fuesly's neues Mag. B. II. S. 95. (Mittel wider den Bienenstich.)

Garden Concerning the proboscis of bees. Phil. Trans. n. 175. p. 1156.

Gazette d'Agriculture n. 9. 1768. (Gebrauch des lebendigen Kalkes im Bienenstich.)

Geoffroy Hist. d. Ins. des environs de Paris, T. II. p. 399. n. 1. *Apis gregaria.*

Göze Gesch. schädl. Ins. S. 102.

Gothaisches Wochenbl. Jahrg. 3. St. 9. vom Bienenstich und den Mitteln dagegen.

Histoire naturelle des Abeilles, avec des Figures en taille-douce. Paris 1744. n. 12. Vol. II.

Hooke Rob. Observation of the sting of a bee, in ejus Micrographia, p. 163. c. Fig.

Hunter in philos. Transact. 1792. P. I. p. 128.

Jonstoni Hist. Ins. I. Tab. II.

Krünitz, J. G. das Wesentlichste der Bienengeschichte und Bienenzucht für den Naturliebhab. Landmann und Gelehrten mit 20 Kupf. Potsd. 1783. 8 maj.

Kurze Geschichte der Drohnenmütter nebst einigen Anmerkungen über die andern Geschlechtsarten von Bienen, Bayreuth bey Lübeck 1797.

Ledermüller's mikroskop. Gemüths- und Augenergötzungen, S. 78 und 79. Tab. XL. und XLI.

Leeuwenhök vom Bienenstachel in Leskens Uebersetz der Phil. Transact. B. I. Th. I. S. 98. c. f.

Ludovici, D. Obs. de Apum ictu. Eph. N. C. Dec. I. an. 8. obs. 67. p. 111.

Lyonet Théologie Physique des Insectes Tom. II. p. 243.

Maraldi in Mem. de l'Acad. R. des Scienc. 1712 p. 303.

Mouffetti Theatr. Ins. II.

Müller's Linn. Natursyst. d. Ins. B. II. S. 896. n. 22. Tab. XXVII. F. 5. *Die Honigbiene.*

Neueste Mannichf. Jahrg. III. S. 444. über die Wuth der Bienen.

Onomat. Hist. nat. P. I. p. 523. *Apis gregaria.*

Pare de Venenis Lib. XXI. Cap. 33.

Plinii Hist. nat. Lib. XI. Cap. 18 et Lib. XXIII. Cap. 8.

Raji Hist. Ins. p. 240. *Apis domestica* sive *vulgaris.*

Reaumur Hist. des Ins. Vol. V. p. 207. Tab. XXI. XXII. Fig. 1.

Reling's Versuch einer Universal-Bienenges. 1790.

Riem's, J. Phys. ökon. Biblioth. Bresl. 1776—78.

Riverii, L. Obs. de puncturis Apum in ejus observ. med. Cent. III. obs. 14. et in Operibus Lugd. 1679. edit. p. 519.

Rösel's Insektenbel. Th. III. S. 183. von dem Weisel oder Bienenkönige.

Schwammerdamm's Bibel d. Nat. Leipz. 1752. S. 149—219. Tab. XVII—XXVI.

Scopoli Entom. Carn. 811.

Spielmanni Diss. de animal. nociv. alsat. p. 42.

Sulzers Gesch. d. Ins. S. 196. Kennzeich. Tab. XIX. Fig. 123.

Staudigelii, V. Obs. de curiosis post apum ictus symptomatibus. Eph. Nat. Cur. Dec. III. a. n. 7 et 8. Obs. 194.

Staudtmeister in Th. XIV. der Riem'schen neuen Sammlung.

Thouvenet Mémoire sur les principes et les vertus des substances animales médicamenteuses. Bordeaux 1779. p. 37.

Wittenbergisches Wochenblatt B. I. 1768. S. 143. Mittel wider den Stich der Bienen B. VII. 1774. S. 47. Werkzeuge wodurch die Bienen verletzen.

Zacutus, Praxis admiranda, Lib. III. Obs. 83.

Kein Insekt hat Naturforscher und Ökonomen von jeher mehr beschäftiget, als die durch ihre unablässige Thätigkeit für menschliche Bedürfnisse, wohlthätig gewordene, und durch die Eigenheiten in ihrer thierischen und häuslichen Einrichtung lange Zeit rätzelhaft gewesene Biene. Sie hat besonders in Rücksicht ihrer schwer zu erforschenden Fortpflanzungsart zu einer Menge Streitigkeiten Gelegenheit gegeben, welche erst in unsern Tagen entschieden und dennoch wieder zweifelhaft gemacht worden sind, ausserdem aber in Beziehung auf ihre künstliche Vervielfältigung und Benutzung, oder die Bienenzucht, eine Menge Schriftsteller in Thätigkeit gesezt, deren vollständiges Schriftenverzeichniſs allein ein kleines Bändchen ausmachen würde. Meiner Absicht gemäs, habe ich hier nur die in naturhistorischer Hinsicht und in Beziehung auf den Schaden, welche die Bienen durch ihre Verletzungen dem Menschen zuziehen können, merkwürdig gewordenen Schriften angegeben und wende mich daher zuerst zu ihrer Beschreibung.

Die

Die Biene gehört unter die Insekten mittlerer Grösse und hat eine Länge von 8 bis 14 Linien. Ihr ganzer Körper ist braun und rauhhaarig, ihr Kopf am vordern und untern Theile mit Freſszangen versehen, die sich von der Rechten zur Linken öffnen und schliessen. Über lezteren befindet sich der mit einer äusseren und innern Scheide umgebene Saugrüssel, womit die Biene den Honig aus den Honigbehältern der Blumen zieht. Am Obertheile des Kopfs sieht man die grossen, mit Haaren besezten, netzförmigen Augen, zwischen denselben aber zwey bewegliche vielgliedrichte Fühlhörner. Der ovalrunde, kurze Brustschild ist ebenfalls sehr rauhhaarig, und enthält die Einlenkungen der zwey grösseren und starken Vorderflügel und der zwey kleineren und dünneren Hinterflügel. Leztere bedecken die zwey Luftlöcher, wodurch die Biene Athem holt und welche, nebst den Flügeln, das Summen und die Töne hervorbringen helfen, wodurch sie sich einander verständlich machen. Die am untern Theile des Brustschilds befestigten sechs Füsse führen am lezten Gliede des Fuſsblatts zwey grosse und zwey kleine Klauen, zwischen welchen sich ein weicher fleischigter Theil, oder Ballen befindet. Der braune länglichrunde Hinterleib, besteht aus sechs Ringen, welche das Insekt verlängern und verkürzen kann, und enthält in seiner Schwanzspitze den hornartigen Stachel verborgen, dessen natürliche Grösse (Fig. 24.) eine Linie beträgt. Vergrössert (Fig. 25.) erscheint er als eine, vom Grundtheile überaus schmal zulaufende Spitze, die entwickelt, (Fig. 26.) aus zwey Scheiden (*a. a.*), aus dem eigentlichen pfeilähnlichen, hohlen und an seiner Spitze mit einer Öffnung, an den Seiten aber mit Wiederhaken (*e. e.*) versehenen Stachel (*b.*); aus einem Giftbläsgen (*c.*), zu welchem wieder ein zuführendes Gefäſs führet, und aus verschiedenen, alle diese Theile in Thätigkeit setzenden Muskeln (*d. d. d. d.*) bestehet. Diesen Stachel können die Bienen mit einer ausserordentlichen Geschwindigkeit herausstossen und wieder zurückziehen.

Soviel zur allgemeinen Beschreibung dieser Bienenart. — Jedermann weiſs, daſs sie in sehr zahlreichen Gesellschaften beysammen lebt und so zu sagen einen monarchischen Staat bildet, der auf eine besondere Art organisirt ist, und aus der *Königin* oder *Bienenmutter* (Fig. 23.), den *Drohnen* oder *männlichen Bienen* (Fig. 22.), und den *gemeinen* oder *Arbeitsbienen* (Fig. 21.) bestehet. Diese dreyerley Staatsbürger sind jedoch nur zweyerley Geschlechts, indem die Arbeitsbienen eigentlich auch Weibchen sind und die weibliche Brauchbarkeit blos durch zufällige Bestimmung und die Entziehung der zur Entwicklung ihrer Zeugungsorgane nöthigen reichlicheren Nahrung verloren haben.

Die

Die Königin (Fig. 23.), welche man auch unter dem Namen *Weisel*, *Mutterbiene*, *Zuchtbiene* (lat. *Regina*, *Femina*, franz. *la Reine*), kennt, ist das einzige fruchtbare Weibchen und die Alleinherrscherin im Staate, von deren Gegenwart der Muth, die Beständigkeit und Einheit des Willens aller übrigen Individuen abhängt. Verläfst sie ihre Wohnung, so folgen sie ihr alle, kommt sie um, so erfolgt die Auflösung der ganzen Gesellschaft. Sie trennet sich hofnungslos, sich jemals wiederzusehen. Diese Königin hat einen ziemlich langen Kopf, zehngliedrichte, mit wenigen und kurzen Haaren versehene Fühlhörner, kurze, kaum die Hälfte des Hinterleibes bedeckende Flügel, welche verursachen, dafs sie im Flug leicht ermüdet, aber ihrer Bestimmung, immer in der Wohnung zu bleiben angemessen sind, einen langen, hinten spitziger, als bey den übrigen zulaufenden Hinterleib und hochbeinige, gelbliche Füsse. Überhaupt ist ihre Farbe lebhafter, gelbbrauner und mehr ins Röthlichte fallend. Giftbläschen und Stachel sind bey ihr noch einmal so grofs, als bey der Arbeitsbiene, das Absonderungsgefäfs, welches in das Bläschen geht, und der Ausführungskanal, welcher das Bläsgen mit dem hohlen Stachel vereiniget, auch weit länger und von festerer Substanz. Ihr langer Hinterleib beherbergt in einem grossen doppelten Eyerstocke alle Eyer, die zur Bevölkerung des Stocks gehören. Zur Befruchtung derselben mufs sie aber erst die sie zu vielen Hunderten umgebenden Männchen durch mancherley Liebkosungen reizen, und wegen des bogenförmig in die Höhe gehenden männlichen Glieds, die Männchen bey der Begattung besteigen. So oft befruchtet legt sie jährlich wohl 40000 Eyer, und zwar zuerst die der Arbeitsbienen, hernach die der Männchen und endlich die der Königinnen.

Die *Drohnen* oder *männlichen Bienen* (Fig. 22.) werden auch *Hummeln*, *Deck-* oder *Holmbienen* (lat. *Fuci*, *Mares*, franz. *Faux-bourdons*) genannt. Sie stehen der Königin an Grösse nach, sind aber beynahe um ein Drittheil dicker und länger als die Arbeitsbienen. Ihr grösserer und runderer Kopf ist mehr behaart, ihre Fühlhörner, welche die der Königin und Arbeitsbienen an Grösse übertreffen, haben eilf, mit vielen und langen Haaren versehene Glieder; ihr kleines Zangengebifs liegt mehr verborgen; ihr Rüssel ist kürzer und zarter, ihre Augen sind grösser und dicker, als bey den Arbeitsbienen und nemen den ganzen oberen Kopftheil ein. Vorzüglich zeichnen sie die weit längeren und breiteren Flügel aus, über welche der Hinterleib nur mit seinen stumpfen, keinen Stachel enthaltenden Ende hervorragt. Diese Drohnen kriechen vom Ende des Aprils bis zum Ende des Junius in der Ordnung aus, in welcher ihre Eyer gelegt worden sind,

und

und ihre Anzahl wächst im Verhältnifs mit der Grösse des Stocks, so dafs ein Stock von 8 bis 10000 Bienen ungefehr 300, ein Stock von 16 bis 18000 ungefehr 700 bis 1000, selten aber mehr als 1500 zu enthalten pflegt. Ohngeachtet ihre einzige Bestimmung die Befruchtung der Königin ist; so hat die Natur doch keinen eigentlichen Begattungstrieb in sie gelegt, und dieses wahrscheinlich deswegen, weil das einzige Weibchen durch so viel und häuffige Begattungen bald zu Grunde gehen müfste, vielleicht aber auch, wegen des Vorgefühls ihres nahen Untergangs, welcher nach der Begattung bald zu erfolgen pflegt. Sie sterben nemlich nach *Riems* Meinung gleich nach Austretung des Begattungsgliedes oder sie kommen, wenn zu Ende des Sommers die Brutzeit vorbey ist, als überflüssige Bewohner des Stocks in der bekannten *Drohnenschlacht* um. In dieser fallen die Arbeitsbienen wüthend über sie her, morden sie auf eine grausame Art und werfen sie zu den Fluglöchern hinaus.

Weit kleiner als die Königin und die Drohnen sind die *gemeinen Arbeits-* oder *Werk-* oder *geschlechtlosen Bienen* (lat. *Operariae, Spadones,* franz. *Abeilles ouvrieres, Moulets* ou *neutres* Fig. 21), die sich von den andern noch besonders durch ihre kurzen, siebengliedrichten, wenig behaarten Fühlhörner, durch ihr viel grösseres hervorragendes Gebifs, dessen sie zum Zellenbau, zur Entfernung mancherley Dinge aus dem Stock, zur Ernährung der Larven selbst bedurften; durch ihre ziemlich langen Flügel; durch eine löffelförmige Vertiefung an den Hinterfüssen, welche sie mit Blumenwolle und Blumenstaub anfüllen und sie zur Erbauung der Zellen zu verwenden; durch den kleineren Stachel und das kleinere Giftbläschen unterscheiden, deren sie sich, als Beschützerinnen des Stocks, zur Abhaltung aller Gefahr und zur Tödtung der nach der Begattung überflüssig gewordenen Männchen bedienen. Sie sind ursprünglich weiblichen Geschlechts und jede derselben kann, wenn sie als dreytägige Larve in eine königliche Zelle versezt und gehörig genährt wird, eine Königin oder Mutterbiene werden. Ihre Anzahl belauft sich oft in einem grossen Stocke auf 20000, welche für alle Bedürfnisse des Staats sorgen und sich vorzüglich mit dem Eintragen des Honigs und Wachses, mit dem Baue und der Reinigung der Zellen und der Aufnährung der Nachkommenschaft der Königin beschäftigen. Die kleinen weissen, mit hornartigen Köpfen versehenen Larven, welche aus den Eyern kommen, bedürfen nemlich sieben bis acht Tage lang, welche zur Vollendung ihres Wachsthums nöthig sind, der Fütterung, und diese besorgen die Arbeitsbienen mit einem honigartigen Brey. Nach dieser Zeit verschliessen sie die Zellen der Larven mit Wachs-

dek-

deckeln, die Larven aber kleiden die Zellen von innen mit einem Gespinste aus und nemen nach dreyzehn bis vierzehn Tagen die Puppengestalt an. Das vollkommene Insekt verläfst die Puppenhülse den zwanzigsten oder ein und zwanzigsten Tag, nachdem die Larve das Ey verlassen hat, beifst in zwey bis drey Stunden den Zellendeckel durch und erscheint nun als junge Biene. Die alten Arbeitsbienen lassen sich hierauf sogleich die Säuberung der Brutzellen von dem Unrathe, und den zurückgelassenen Larven- und Nymphenhäuten angelegen seyn. Bald aber veranlafst die junge Nachkommenschaft Uneinigkeit und Spaltung im Stocke und sie verläfst denselben unter Anführung der neuen Königinnen in mehreren Colonien, oder sie schwärmt nach der gewöhnlichen Sprache. Bemeistert man sich der Königinnen; so kann man diese Schwärme hinleiten, wohin man will, weil sie die Königin nie verlassen.

Die Honigbienen sind bekanntlich beynahe überall in Europa, vorzüglich aber in Pohlen zu Hause, wo sie noch mehr, als anderwärts, ihre ursprünglichen Wohnungen in den Wäldern behaupten, und in die hohlen Bäume nisten. In den gröfsten Theil von Teutschland kennt man sie nur als zahme, an künstliche Wohnungen, die man Bienen-Stöcke oder Körbe nennt, gewöhnte Insekten. Sie bringen in denselben ihre Zellenkuchen (Tafeln, Scheiben oder Waben) vertikal, bisweilen auch schrege an. Der Stoff zu diesen Lagen oder Schichten sechseckigter, prismatischer Zellen, ist das Wachs, eine eigne Substanz, deren Grundstoff der in dem Leibe der Bienen eine besondere Veränderung leidende Blumenstaub ist, und welche dann zwischen den Ringen ihres Hinterleibes ausschwitzet. Die Zellen selbst sind, nach Verschiedenheit ihrer Bestimmung, von verschiedener Grösse und Form. Die zur Aufbewahrung des Honigvorraths auf den Winter bestimmten, sind die tiefsten und oben mit einem kleinen Dekkel versehen, die meistens am Rande des Kuchens stehenden Zellen der königlichen Larven, sind länglichrund und funfzehn bis sechszehn Linien tief, die Zellen der Drohnenlarven sechseckigt und acht Linien, die der Arbeitsbienenlarven aber nur fünf und eine halbe Linien tief. Nicht in den Zellen selbst, sondern zwischen den innersten Zellenkuchen halten sich die Bienen auf. Es hängt daselbst immer eine an der andern, indem die untere Biene mit den Vorderfüssen an den Hinterfüssen der obern Biene sich anklammert, und so nicht nur im Sommer ausruht, sondern auch den gröfsten Theil des Winters hindurch schläft.

Die Bienen gehören wegen ihrer ungeheuren Vermehrung, die mit ihrer ökonomischen Benutzung unzertrennbar ist, unter diejenigen Insekten, welche den

Menschen öfter, als andere Insekten verletzen. Hierbey öffnen sich die Scheiden des Bienenstachels (Fig. 26. *a. a.*) und der zwischen denselben befindliche Stachel (*b.*) dringt in die Haut des Menschen. Geht der Stich nicht tief, so kann die Biene den Stachel unbeschädigt zurückziehen, sticht sie aber stark und zieht sich schnell zurück; so bleibt derselbe in der Wunde, wegen seiner Wiederhacken (*e. e.*), die sich nur langsam aus dem Fleische oder der Haut wieder entwickeln können. Der zurückbleibende Stachel zieht aber nothwendig das mit ihm zunächst verbundene Giftbläschen, und dieses selbst den mit ihm zusammenhängenden Theil der Eingeweide des Hinterleibes nach sich; die Biene stirbt daher nothwendig an Verletzung oder Verlust dieser Organe. Doch ist es nicht der mit Wiederhaken versehene, in der Wunde bleibende Stachel, welcher die Verletzungen der Bienen nachtheilig oder gefährlich macht; sondern die das Giftbläsgen (*c.*) umgebenden Muskeln (*d. d.*) pressen in dem Augenblick eine giftige Feuchtigkeit aus dem Bläsgen in die Wunde, als leztere von dem Stachel gemacht wird. Um sich hiervon zu überzeugen, darf man nur eine Biene an dem Hinterleibe zwischen den Fingern drücken, worauf man sogleich ein Tröpfchen jener Feuchtigkeit an der Spitze des hervorgetretenen Stachels gewahr werden wird. Bestreicht man nun mit diesem Gifte geschwind die Spitze einer Nadel und sticht sich damit, so erfolgen hierauf die nemlichen Wirkungen, wie vom Bienenstiche. Auch beweisen noch andere Versuche und Erfahrungen die giftige Beschaffenheit jenes Giftbläsgensafts. *Schwammerdamm* kostete etwas davon, empfand darauf einen bittern Geschmack, der bald hernach schärfer und durchdringender wurde, sich bis im Schlunde erstreckte und ein beständiges Ausspucken veranlafste. Er fühlte zugleich eine Hitze im Munde, wie vom höchst rektifirten Weingeiste. *Ludovici* ergriff verschiedene Bienen bey den Flügeln und hielt sie so, dafs sie mit ihrem Stachel auf den Nagel seines Daumens stachen und einen kleinen Tropfen ihrer giftigen Feuchtigkeit darauf absezten. Diese kostete er und verglich ihren, wohl zwey Stunden fortdauernden Geschmack auf der Zunge, mit dem vom Scheidewasser oder aufgelöfstem Sublimate. Auch *Thouvenel* hat in den Bienen die Gegenwart eines sauren kaustischen Safts erwiesen und dargethan, dafs er wegen seiner besonderen Verbindung noch kaustischer ist, als die Ameisensäure.

Da die Königin mit einem weit stärkeren Giftbläsgen und Stachel versehen ist, als die Arbeitsbienen; so pflegen auch ihre Verletzungen weit gefährlicher zu seyn. Doch sind die Bienenverletzungen überhaupt nicht zu allen Zeiten und unter allen Umständen gleich nachtheilig. Überaus viel beruht hierbey auf der

Em-

Empfindlichkeit und Reizbarkeit des verlezten Theils, auf der Menge und erhöheten Schärfe des Gifts. In lezterer Rücksicht sind die Bienen vorzüglich in der warmen Jahrszeit, oder zu der Zeit, wo sie schwärmen, um so mehr zu fürchten, wenn sie durch widerwärtige Ausdünstungen der Menschen, durch andere starke Gerüche, durch ein starkes Geräusch, durch das Schlagen unter sie, in Wuth gesezt werden. Sie machen hierauf oft alle Bienen einer ganzen Gegend aufrührisch und locken sie durch ihre eignen Töne herbey. Sogar können sie durch gewisse Farben der Kleidungsstücke, durch ihnen ungewöhnliche Erscheinungen erzürnt werden. *Reaumür* versichert z. B. dafs er allezeit von seinen Bienen davon laufen mufste, wenn er sich ihnen mit seiner Staatsperücke näherte, dafs sie ihn aber im Schlafrocke sehr gerne litten.

Gewöhnlich folgt auf den Bienenstich augenblicklich heftiger Schmerz und eine rosenartige Gechwulst, die in ihrer Mitte sehr hart und weifs ist, und so lange dauert, als der Stachel in der Wunde bleibt. Doch ist ein einziger Stich selten von bedeutenden Folgen. Wird aber der Mensch von einem Schwarme Bienen mit Wunden bedeckt, so folgen hierauf Fieber, Ohnmachten, Zuckungen, ja er unterliegt oft der plötzlich entstehenden allgemeinen Entzündung, welche die Menge des in den Körper gebrachten Gifts veranlafst. Beyspiele von leichteren entzündlichen Zufällen findet man häufig bey den angeführten Schriftstellern, vom Brand, der auf den Bienenstich erfolgte, beym *Zacutus*, vom Tode beym *Desbrest*, welcher erzehlt, dafs ein Landmann, der zweymal von den Bienen gestochen wurde, jedesmal in Ohnmacht fiel, das drittemal aber niedersank und kurz darauf starb. Ferner erzehlt *Frenzel*, dafs ein alter Bienenvater in der Oberlausitz bey seinem Bienenbesuche im Hausgarten von diesen Bienen, die ihn doch fast täglich zu sehen gewohnt waren, so wüthend und in solcher Menge befallen wurde, dafs er nach etlichen Tagen, unter den grausamsten Schmerzen, seinen Geist aufgab. Eben dieser Schriftsteller führt ein Beyspiel an, wo vier an den Vorderfüssen gespannte Pferde auf der Huthung in der Mittagsstunde so wüthend von den Bienen angefallen und gestochen wurden, dafs sie ungeheuer schwollen und das eine den zweyten, das andere den dritten Tag unter gewaltigen Hauen und Werfen umkam, die zwey übrigen aber nur mit Mühe gerettet wurden. Auch *Camerarius* erzehlt, dafs ein Soldat, welcher Honig stahl, mit dem Pferde von den Bienen getödtet worden sey.

Das sicherste Abhaltungs- und Verwahrungsmittel gegen den Bienenstich ist ohnstreitig der Rauch, wodurch sie auf kurze Zeit in eine gewisse Betäubung gebracht

bracht und ausser Stand gesezt werden, ihre Wuth auszuüben. Der Rauch mancher Pflanzen, vorzüglich aber der Dampf vom Schwefel wird ihnen sogar tödtlich. Personen, welche genöthigt sind, sich Bienenstöcken zu nähern, haben besonders darauf zu sehen, Gesicht und Augen zu sichern, da man sogar Beyspiele vom Verluste der Augen durch den Bienenstich hat, auch als ein solches Beyspiel den berühmten griechischen Dichter *Homer* anführt, wenn nicht vielmehr sein Name zur Erdichtung dieses Ereignisses, oder des noch unwahrscheinlichern Umstands, dafs er blind gebohren war, als diese Sagen zu seinen Namen Veranlassung gegeben haben. Man bedient sich gewöhnlich zur Abhaltung der Bienen vom Gesicht und Kopfe überhaupt, der Bienenkappen. Die Hände räth *Krünitz* zu beräuchern, oder mit Petersilie, Gartenmelisse, Fenchel abzureiben, oder mit einer Salbe aus dem Pulver der Spargelwurzel und Baumöhl zu bestreichen.

Die schon wirklich stechende Biene mufs man nicht stören, weil sie selbst bemühet ist, den Stachel wieder aus der Wunde zu bringen, den sie aber abreifst, und sitzen läfst, so bald sie verjagt wird. Ist dieses schon erfolgt, so mufs man alles Reiben sorgfältig vermeiden, um das mit dem Stachel zurückgebliebene Giftbläsgen nicht noch mehr zu entleeren, vielmehr mufs man so schnell wie möglich, den Stachel aus der Wunde entfernen, damit das Gift nicht vollends aus dem Bläsgen in die Wunde übergehet und dadurch die entzündliche Geschwulst schmerzhafter und langwieriger macht. Bisweilen ist es nöthig, hierzu erst einen kleinen Einschnitt zu machen, um den Stachel mit einer feinen Nadel herausziehen zu können. Die Wunde wird sodann gelinde ausgedrückt und hierdurch ein Theil des Gifts aus derselben entfernt. Zur Entkräftung des in der Wunde bleibenden oder schon resorbirten Gifts selbst, hat man eine Menge, aber noch kein zuverlässig wirksames Mittel. Einige empfehlen Honig auf die ausgedrückte Wunde zu streichen und dieses zu wiederholen, so oft es trocken wird, andere Salzwasser, oder Öl, oder kühle Erde, oder ein Stückchen Zwiebel, oder gestoßenes frisches Petersilienkraut, oder die zerschnittenen Köpfe des schwarzen Mohns aufzulegen. Die *Gazette d'Agriculture* räth die schmerzhafte Stelle mit ungelöschtem, klar gemachtem Kalk zu reiben. *Krüniz* giebt noch eine Menge anderer Mittel an, die zum Theil schon deswegen weniger Werth haben, weil sie erst eine besondere Bereitung erfordern, und also nicht gleich bey der Hand seyn können. Die Verletzungen von vielen Bienenstichen erfordern Bähungen der Oberfläche des Körpers mit Öl und wenn die Entzündung stark ist, mit goulardischem Wasser, nach den Umständen auch Aderlassen und das innerliche antiphlogistiche Verfahren. 35.

35. Die schwarze Biene. Tab. III. Fig. 1—3.

Apis nigra, abdomine fasciis quatuor flavis: tribus primis interruptis. Linn. Faun. Suec. Ed. II. n. 1675. — Habitat in Europa.

Degeer's Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze, B. II. Th. II. S. 137. Tab. XXV. Fig. 10—15. *Guêpe-Ichneumon à trois Bandes interrompues*, *der Raupentödter mit drey unterbrochenen Binden.*

Onomatol. Hist. nat. P. I. p. 531. *Die schwarze Wespe.*

Fast von gleicher Grösse mit der Honigbiene ist gegenwärtige schwarze Biene (Fig. 1.), deren schwarzer, ungewöhnlich dicker Kopf mehr breit als lang und vorne etwas flach gedrückt ist. Oben auf der Stirne hat er drey kleine Ocellen, an beyden Seiten zwey grosse, ovale netzförmige Augen und zwischen denselben zwey, wie bey den Bienen gestaltete, kurze, am ersten Gliede gelbe, an den übrigen schwarze Fühlhörner. Die Freſszangen liegen zwischen zwey hornartigen Lippen und der Kopf hängt von hinten durch ein kurzes Hälschen mit dem Brustschilde zusammen. Dieser ist dick, fast ganz rund, schwarz und vorne mit zwey ovalen, gelben Flecken bezeichnet. Die an demselben befestigten Flügel, wovon die hintern kürzer als die vordern sind, sind ziemlich breit, von etwas bräunlicher Farbe und liegen horizontal auf dem Hinterleibe. Die ebenfalls am Brustschilde artikulirten Füsse haben schwarze Schenkel, gelbe Schienbeine und Fufsblätter. Ein feines kurzes Stielchen macht die Verbindung zwischen dem Brustschilde und Hinterleibe aus. Dieser ist länglichrund, hat sechs Ringe und vier gelbe Queerbinden, wovon die drey ersten unterbrochen sind. Das Männchen ist so wenig, wie bey den Bienen, Wespen und Ichnevmonen, mit einem verborgenen Stachel in der Spitze des Hinterleibes versehen, wohl aber das Weibchen. Drückt man den Hinterleib des lezteren, so geben sich die zwey hornartigen, inwendig konkaven Stücke des Schwanzrings (Fig. 2. *a. b.*) auseinander und es kommt ein krummer, zugespitzter Theil (*c.*) zum Vorschein, welches der Stachel (Fig. 3. *a.*) mit seinen zwey Halbscheiden (*c. c.*) ist, die dem Stachel noch zu einer besonderen Aussendecke im Unterleibe dienen. Der Stachel selbst aber besteht aus einem besonderen, ihn zunächst umkleidenden Futterale (Fig. 3. *a.*) und aus zwey feineren lanzettenartigen Instrumenten, die sich über den Grundtheil des Futterals verlängern (*b. b.*) und um einen runden muskulösen Theil krümmen. Das Insekt sticht mit diesen gefährlichen Instrumenten, wie die Bienen und Wespen, und ist im Stande hierdurch ähnliche schlimme Zufälle hervorzubringen.

Amei-

Ameisen überhaupt.

Adanson Voyage au Sénégal, p. 175.
Amoreux Notice des Ins. rep. ven. p. 83. et 235.
Ardoynus de Venenis, Lib. VIII. C. 14.
Arvidson et Oehrn. Diss. chem. de acide Formicarum, Lips. 1771.
Banks und Solander in Th. III. Der Reisen im Südmeer, S. 227.
Barrere natürliche Geschichte des mitternächtlichen Frankreichs, S. 198.
Clauder, G. von heftigen davon entstandenen Schmerzen, dafs eine Ameise in das Ohr gekommen war, in Th. XIV. d. Abh. d. k. Akad. d. Naturf. S. 238.
Deyeux über des Abts Fontana Abh. über die Ameisensäure, in Rozier Journ. de Phys. Nov. 1778.
Esprit des Journaux Juillet 1781. p. 325.
Fermin's Reise durch Surinam, Th. II. S. 295.
Göze's Gesch. schädl. Insekten, S. 61.
Hierne, Vrb. tentamen de duplici formicar. Sale, in Tentam. chemicis, To. II. c. annot. Walleri Stockh. 1753. p. 40.
Marggraf Obs. de oleo ex formicis expresso acc. tentamina de acido horum insector. Acad. Reg. Berol. 1749. p. 38.
Onomatologia Hist. Nat. P. III. p. 914.
Plinii Hist. nat. Lib. XXIX. C. 4.
Roux effect. singul. vaporis formic. in Vandermonde Journ. de Medec. Vol. XVII. p. 237.
Schwammerdamm's Bibel d. Nat. S. 121. Tab. XVI.
Sperling, P. G. Diss. de Chemica formicar. analysi (Resp. Manitius) Witt. 1689. c. 8. Tab. aen.
Spielmann Diss. de Anim. nociv. Alsat. p. 47.
Thouvenel Memoire sur les principes et les vertus des substances médicamenteuses, Bordeaux 1779.
Wray, de acido formicar. succo, Philos. Transact. n. 68. p. 263. Badd. I. p. 289. Leskens Uebers. B. I. Th. I. S. 96.

Die Ameise, oder Emse, griechisch *μύρμηξ*, lat. *Formica*, franz. *la Fourmi*, engl. *Ant*, *Emmete*, spanisch *Hermiga*, holländisch *Mier*, untersheidet sich von andern Insekten durch einen grossen Kopf, kleine Augen, gebrochene Fühlhörner, starke Kinnladen und meistens noch durch den langen Stiel ihres Hinterleibes. Sie lebt, wie die Wespe und Biene, in grossen Gesellschaften, die ebenfalls aus Weibchen, Männchen und Geschlechtlosen zusammengesezt sind. Erstere sind geflügelt, die Geschlechtlosen aber ungeflügelt. Hingegen sind leztere und die Weibchen, wie die Bienen, mit verborgenen Stacheln versehen. Die Geschlechtlosen werden auch *Arbeitsameisen* genannt, weil sie den Ameisenhaufen bauen, ihn mit den nöthigen Lebensbedürfnissen versehen, sogar die Ernährung und Pflege der Larven besorgen, die sie am Tage der freyen Luft aussetzen, und des Nachts wieder in die unterirdischen Gallerien des Haufens bringen, sie übrigens gegen alle feindliche Anfälle in Schutz nehmen. Ähnliche Sorgfalt beweisen sie für die Nymphen oder Ameisenpuppen, welche Unwissende für Ameiseneyer zu halten pflegen. Die Bestimmung der Weibchen ist blos die Abwartung der Befruchtung und des Eyerlegens. Ist dieses vorüber, so werden sie unbarmherzig fortgejagt und man sieht sie dann oft in grossen Schwärmen herumfliegen. Die Bestimmung der Männchen ist die Begattung. Da sie nie in den Ameisenhaufen kommen, so begnügen sie sich blos um denselben herumzufliegen und die Weibchen aufzusuchen. Die Geschlechtsameisen kommen bey einbrechender Kälte um, die

die Geschlechtlosen aber bringen den Winter erstarrt in den Ameisenhaufen zu. Ihre gesammelten Vorräthe von Lebensmitteln, sind daher keine Beweise ihrer Sorge für den Winter, sondern blos ihres mechanischen Fleisses.

Auch das Ameisengeschlecht liefert eine Menge der Gesundheit des Menschen schädlicher Arten. *Plinius* gedenckt schon einer Art giftiger Ameisen und *Ardoynus* sagt, dafs auf den Bifs der Ameisen ähnliche Zufälle, wie auf den Bienen und Wespenstich erfolgten. Eigentlich aber schaden sie auf dreyerley Weise, jedoch immer mehr in ganzen Haufen, als einzeln, und immer nur dann, wenn sie in ihren Lagerstätten beunruhiget werden. Sie setzen sich hierauf mit bewundernswürdiger Kühnheit zur Gegenwehr, sprützen einen sauren Saft von sich, kneipen ziemlich starck mit ihren scharfen Freſszangen, beugen ihren Hinterleib und suchen mit ihren Stachel die Haut des Menschen zu beschädigen. Tödtet man auch Hunderte, so stürmen gleich noch zahlreichere Heere hervor, den Tod der erstern zu rächen. In diesem Zustande der Wuth bemerkt man, dafs der saure Dampf, welchen die Ameisenhaufen von sich zu geben pflegen, ungleich stärker wird, zum Beweis der hierdurch vermehrten schädlichen Ausdünstung dieser Insekten. In der That ist es auffallend, dafs leztere statt des alkalischen, urinösen Geistes anderer Insekten, einen sauern, unter dem Namen *Ameisensäure* bekannten, bey sich führen, der so scharf ist, dafs die in einen Ameisenhaufen gesteckte Hand, anfangs Wärme, hernach Jucken empfindet, aufschwillt und sich entzündet, worauf das Oberhäutchen sich, wie nach der Application eines spanischen Fliegenpflasters, abzusondern pflegt, *Thouvenel* hat die Causticität der flüchtigen Ameisensäure an sich selbst erfahren. Er bekam an allen Spitzen seiner Finger grosse Blasen, nachdem er sie von den anhängenden Ameisen gesäubert hatte. Die Ameisen gehören auch unter diejenigen Insekten, welche öfter, als andere, dem Menschen ins Ohr zu kommen pflegen. Wegen ihrer schädlicheren Verletzungswerkzeuge können sie dann auch weit nachtheiligere Folgen nach sich ziehen, als die gewöhnlichen Ohrwürmer. *Clauder* erzehlt hiervon einen Fall.

Das bisher Gesagte bezieht sich mehr auf die europäischen Arten. Weit gefährlicher aber sind diejenigen, welche die Landplagen der heisseren Erdstriche der übrigen Welttheile zu seyn pflegen. *Adanson* erzehlt, dafs von den giftigen Stichen einer rothen, sich in einem Baum aufhaltenden Ameisenart, Gesicht und Hände mit Blasen bedeckt wurden, die den Brandblasen glichen und deren Schmerz erst auf einen starken Regen bey eintretender Nacht nachliefs. *Banks* und *Solander* aber gedenken einer grasgrünen Ameisenart in Neu-Südwallis, welche

che auf Bäumen wohnt und sich Nester aus den Baumblättern baut. Tausende derselben fielen beyde Reisende augenblicklich an, als sie solche in ihrer Arbeit störten, und verursachten ihnen mit ihren Stacheln unerträgliche Pein. Am meisten musten sie von denjenigen ausstehen, die sich an ihre Hälse und in die Haare sezten, weil sie sie an diesen Stellen fast gar nicht wieder los werden konnten. ihr Stich war beynahe eben so empfindlich, als der Stich einer Biene; doch dauerte der Schmerz jedesmal nur eine Minute. Eine andere, ganz schwarze Ameisenart, wohnte in den Ästen eines besonderen Baums, welcher ganz ausgehölt war, weil sie das Mark desselben bis in die Enden der dünnsten Zweige ausgeleert hatten. Als die Reisenden einige Zweige davon abbrachen, sahen sie sich mit Legionen dieser Insekten bedeckt, die aus jedem abgebrochenen Zweige herausstürzten und sie unaufhörlich heftig stachen. Surinam, das Vaterland einer Menge schädlicher Insekten, hat auch eine Menge schädlicher Ameisen. *Fermin* erzehlt, dafs auf den Stich einer giftigen Ameisenart dieser Provinz, ein Fieber gefolgt sey, welches einige Stunden dauerte. Unten werden wir noch eine andere Art Ameisen kennen lernen, die sich nicht begnügen sich im Freyen aufzuhalten, sondern zu gewissen Zeiten sogar die Häuser der Kolonisten besuchen und deswegen *Visitenameisen* genannt werden. So wohlthätig sie den Einwohnern dadurch werden, dafs sie alles Ungeziefer, Spinnen, Ratten, Mäuse, vorzüglich die schädlichen Kakerlaken in ihren Wohnungen aufsuchen und vernichten, so lästig werden sie ihnen oft auf der andern Seite durch die Menge, welche sie nöthiget, die Wohnungen eine Zeitlang zu verlassen, um vor ihren Stichen und Bissen sicher zu seyn. Das im *Esprit des Journaux* zur Vertreibung der Ameisen aus den Zimmern empfohlne Mittel würde ihnen in solchen Fällen sehr nützlich werden. Es besteht in einer Auflösung eines Pfunds schwarzer Seife, die mit zwey Unzen Lavandelöhl vermischt worden ist, in drey pariser Pinten warmen Wasser. Hiermit bestreicht man die Bettstellen, Wände und Fufsböden der Zimmer und Kammern, wo sich die Ameisen aufhalten.

Der Kürze wegen hebe ich noch die hieher gehörigen Stellen des schönen und gedrängten Auszugs der Schriften aus, welche die *Onomatologia Historiae naturalis* zur Naturgeschichte der ausser-europäischen Ameisen enthält. „In *Zeylon* giebt es grosse rothe Ameisen, die man *Dimbios* nennt, und die auf den Zweigen grosser Bäume zwischen den Blättern nisten, die sie in der Grösse eines Menschenkopfs zusammenballen. Man bemerkt öfters viele Nester auf einem Baum und die Furcht, mit tausend gefährlichen Stichen empfangen zu werden, hält jeden ab,

auf

auf einen solchen Baum zu steigen. Die Ameisen, welche *Coura-Atches* heissen, sind grofs und schwarz, leben auf der Erde und bohren Löcher in dieselbe, wie die Caninchen. Die Felder sind mit ihnen dergestalt angefüllt, dafs das Vieh unaufhörlich in der Gefahr steht, um seine Füsse zu kommen. Auch die *Coddias* Ameisen auf der Insel Zeylon von der Grösse der vorhergenden sind sehr schön schwarz. Sie leben gleichfalls auf der Erde, sind aber gewohnt, Excursionen in zahlreichen Heeren zu machen, und beissen grausam, wenn man sie verwundet oder in ihren Trieben stört. Im westlichen Afrika giebt es rothe, den europäischen an Grösse nachstehende Ameisen in ungeheurer Anzahl auf Bäumen. Sie fallen durch die geringste Bewegung, z. B. vom Winde, zur Erde, und wehe dem auf den sie fallen: denn sie beissen sehr lebhaft und ihr Stich ist so giftig, dafs er auf der Haut eine Blase zurückläfst, welche so sehr schmerzt, als eine gebrannte Wunde. *Labat* erzehlt, was ein gewisser *Brue* mit seiner Gesellschaft von diesen kleinen Geschöpfen erfahren hat. Der Mastbaum seines Schiffs berührte einige Zweige von den mit solchen Ameisen beladenen Bäumen, die sich über den Flufs ausgebreitet hatten, und sogleich fiel eine solche Menge jener Ameisen auf die in dem Schiffe befindlichen Personen herab, dafs sie genöthiget waren, dasselbe wegen der Heftigkeit der Schmerzen, welche die Ameisenstiche veranlafsten, zu verlassen. Lezteres würden sie nicht nöthig gehabt haben, wenn ihnen bekannt gewesen wäre, dafs das gewöhnliche und beste gegenmittel das Bad ist, worauf nicht nur die Schmerzen aufhören, sondern auch die entstandenen Blasen in kurzer Zeit verschwinden. Auf den amerikanischen Inseln, gibt es nach *Merianens* Versicherung noch zwey Arten rother Ameisen, wovon die eine sehr beifst und wenn sie sich ins Hemde einschleicht, einen brennenden, sich in dem Umfang einer Hand zwischen Haut und Fleisch verbreitenden Schmerz veranlassen kann, der durch alles Kratzen nicht gemildert wird. Auch giebt es noch eine dritte Art, deren Stiche dem Menschen mehr zu schaffen machen, als Skorpionsstiche, ohngeachtet der Schmerz nicht viel länger, als eine Stunde dauert. Noch gedenkt *Barrere* einer Ameisenart, die sich auf der Insel Laymma aufhält und die er *Flamant* nennt. Sie wählt sich nur die Wälder zu ihrem Aufenthalte, und ihr Stich erweckt ein Fieber, welches vier und zwanzig Stunden dauert.

---

36. Die rothe Ameise. Tab. III. Fig. 4—14.

Formica rubra testacea, oculis punctōque sub abdomine nigris. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2799. n. 7. Amoenit. acad. Vol. III. p. 343. Faun. Suec. I. p. 305. n. 1022. H. Goth. p. 264. — Habitat in Europae silvaticis sub lapidibus, pessime rostratum pungens.

Blumenbach's Handb. d. Naturgesch. S. 375. n 3.

Degeer's Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze. B. II. Th. II. S. 300 und 328. Tab. XLIII. F. 1—14. *Fourmi rougeâtre à aiguillon, die röthliche Ameise mit dem Stachel.*

Fabricii Mant. Ins. I. p. 308. n. 11. Spec. Ins. I. p. 490. n. 9.

Fischer's Naturges. v. Livl. S. 167. *rothe Ameise.*

Fuefsly's schweiz. Ins. S. 52. n. 1030. *rothe Ameise.*

Leeuwenhoeck Opera Lugd. Bat. 1722. 4. Epist. d. 9. Sept. 1687. p. 107. 112. Fig. 8.

Martini's allgem. Gesch. d. Nat. B. II. S. 257. *Die kleine Garten- oder Wiesenameise, kleine rothe Feld- oder Hügelameise.*

Müller's Linn. Naturs. d. Ins. B. II. S. 913. n. 7. *Die kleine rothe Ameise.*

Mülleri Faun. Fridr. p. 75. n. 658. Zool. Dan. Prodr. p. 166. n. 1936. Norv. *Eiter-Migmaur.*

Onomat. Hist. nat. P. III. p. 923.

Pontoppidan's Naturgesch. v. Dännemark. S. 228. n. 5. *Rubra. Pifse-Myrer (Seichameisen).*

Raji Hist. Ins. p. 69. *Formica minima rubra.*

Schwed. Abh. III. p. 48. n. δ. *kleine rothe Ameise.*

Gegenwärtige, beynahe überall in Europa sehr gemeine Ameisenart, wohnt in grosser Menge beysammen in der Erde, unter Grashügeln und Steinen. Die Eyer (Tab. III. Fig. 4.), aus welchen die Ameisenlarven erst im Frühjahre hervorkommen, haben die Grösse der Sandkörner, eine weiche, glänzend- weisse Schaale und eine länglichrunde Form. Im April haben die gröfsten der ausgekrochenen Larven die Grösse der gegenwärtigen Abbildung (Fig. 5.), sind ebenfalls weifs, kurz und dick. Durch's Mikroskop entdeckt man an denselben (Fig. 6.) einen hornartigen, mit zwey Zähnen versehenen Kopf (*a*), und zehn Ringe, des gekrümmten, nach hinten dicker werdenden, mit feinen Härchen übersäeten Leibes. Sie liegen beynahe unbeweglich im Haufen und die Arbeitsameisen tragen sie mit den Zähnen wieder zusammen, wenn man sie zerstreuet. Es äussert sich an denselben kein Geschlechtsunterschied, wohl aber an den Nympfen, welche eine sonderbare Gestalt haben, und hier (Fig. 7. 8.) vergrössert vorgestellt sind. Die Nymphen der Arbeitsameisen (Fig. 7.) sind kleiner, haben einen grossen Kopf (*a*), der mit Zähnen (*b.*) versehen ist, und einen nach unten gebogenen Hinterleib (*e*). Auch erkennt man an denselben die Fühlhörner (*c.*) und die Füsse (*d*). Ihre Augen sind braun oder schwarz, die Farbe des ganzen Körpers anfangs milchweifs, gegen die Zeit des Auskriechens aber braunroth. An den grössern, weniger gekrümmten Nymphen der geflügelten Ameisen (Fig. 8.) bemerkt man ausser den bisher angegebenen Theilen, noch die Flügelscheiden (*b.*).

Das

Das aus der Nympfe kommende vollkommene Insekt (Fig. 9 und 14.) ist drey bis vier Linien lang und an allen Theilen des Körpers mit feinen Härchen besezt. Der Kopf und die vordere Hälfte des Hinterleibes ist bey den Arbeitsameisen (Fig. 9 und 10.) rothbraun, der Brustschild, das Verbindungsstielchen und die Füsse rothgelb. Bey den männlichen und weiblichen Ameisen (Fig. 13.) ist der gröfste Theil des Körpers schwarzbraun, bis auf den Hintertheil des Hinterleibes und die Fufsblätter, welche ins braunrothe fallen.

Die mit keinen Flügeln versehenen Arbeitsameisen (Fig. 9 und 10.) haben einen langen eyförmigen Kopf, mit zwey schwarzen, netzförmigen Augen, zwey Zähnen (*b. b.*) und zwey langen Fühlhörnern (*a. a.*), die aus einem geraden, kürzern und ungegliederten, und aus einem langen, mit jenem unter einem stumpfen Winkel vereinigten, eilfgliedrichten Theile bestehen. Dieser Kopf hängt mit dem langen, vorne dicken und abgerundeten, in der Mitte schmälern, am Ende aber gleichsam quer abgeschnittenen und mit zwey Spitzen versehenen Brustschilde (*c.*), mittelst eines kleinen Hälsgen, und der Brustschild mit dem dicken, ovalen Hinterleibe durch ein länglichrundes Verbindungsstielchen zusammen. Die sechs langen, am Brustschilde befestigten Füsse aber haben nichts Auszeichnendes.

Die Männchen (Fig. 13.) sind mit den Arbeitsameisen von gleicher Grösse, weichen aber in der Gestalt sehr von ihnen ab. Ihr Kopf ist mehr rund, am Hintertheile mit drey kleinen glatten Ocellen versehen, der Brustschild vorne dick, hinten schmal und stumpf, das Verbindungsstielchen zwischen dem Brustschilde und Hinterleibe, ebenfalls dick, hoch und buklicht. Am Brustschilde sind die zwey langen und breiten Vorder- und die zwey kurzen und schmalen Hinterflügel artikulirt, welche durchsichtig und mit einigen gelblichen Adern durchzogen sind.

Beynahe noch einmal so grofs, als die männliche und die Arbeitsameise, ist das hier in seiner natürlichen Grösse vorgestellte Ameisenweibchen (Fig. 14). Es hat, die Flügel und Farbe ausgenommen, im Ganzen mehr Ähnlichkeit von den Arbeitern, als von den Männchen, am Kopfe drey kleine glatte Ocellen und am hinteren Ende des Brustschilds zwey Dornspitzen. Seine Flügel reichen weit über den Hinterleib hinaus und sitzen so lose am Brustschilde, dafs sie bey der geringsten Berührung abfallen. Es begattet sich mit dem Männchen vorzüglich bey heissem Sonnenschein und man sieht sie dann vereinigt in der Luft herumschwärmen.

Leeuwenhöck hat bey den Weibchen und Arbeitsameisen in der Schwanzspitze einen verborgenen Stachel (Fig. 11. *a.*) entdeckt. Dieser Stachel ist, unter dem

dem Mikroskop betrachtet (Fig. 12.), an der Wurzel dick und läuft allmählich in eine feine Spitze zu. Verschiedene Muskeln (*a. a. a. a.*) geben ihm die nöthige Richtung, und pressen wahrscheinlich eine giftige Feuchtigkeit durch den Kanal des Stachels in die Wunde. Denn, ohne das Eindringen eines gewissen feinen Gifts läfst sich wohl schwerlich aus der Gestalt des unbedeutenden Stachels, der auf den Stich folgende, lebhafte, brennende Schmerz erklären, welcher ziemlich lang anhält und allermeist eine entzündliche Geschwulst der Haut zur Folge hat.

37. Die Zugameise. Tab. III. Fig. 15. 16.

Formica cephalotes, thorace quadrispinoso, capite didymo magno, utrinque posterius mucronato. Linn. Syst. Nat. T. I. P. V. p. 2802. n. 15. — Habitat in America meridionali, ferrugineo-pubescens, abdominis petiolo bituberculato.

Berlinische Sammlungen Band VII. Stück 3. S. 232. *laufende oder wandernde Ameisen.*

Blumenbach's Handbuch d. Naturgeschichte, S. 376. n. 6.

Degeer's Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze. B. III. S. 392. Tab. XXXI. Fig. 11—13. *Fourmi de Visite, die Zugameise, Formica migratoria.*

Fabricii Mant. Ins. I. p. 310. n. 38. Spec. Ins. I. p. 493. n. 31. Syst. Ent. p. 395. n. 22.

Fermin's Reise durch Surinam, Th. II. S. 295. *Die wandernde Ameise.*

Hist. de l'Acad. des Sciences à Paris 1701. p. 16.

Lyonet sur Lesser. I. p. 195.

Martini's allgemeines Naturlexikon, B. II. S. 239.

Markgravii Hist. rer. nat. Brasiliae, p. 232. *Formica magna.*

Merianae Metamorphosis Ins. Surinam. Tab. XVIII.

Müller's Linn. Natursyst. d. Ins. Th. II. S. 915. n. 15. *Der Dickkopf.*

Neue Mannigfaltigkeiten Jahrg. III. S. 252.

Onomat. Hist. nat. P. III. p. 925.

Schwammerdamm's Bibel der Nat. S. 124. Tab. XVI. Fig. 16.

Sebae Thesaur. ins. IV. Tab. 99. Fig. 6.

Dieses ist die schon oben erwehnte Visitenameise der Madame *Merian*, welche in verschiedener Rücksicht merkwürdig ist und daher noch eine besondere Beschreibung verdient. Sie ist nicht nur im mittägigen Amerika, sondern auch auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung und in Ostindien zu Hause, und von beträchtlicher Grösse (Fig. 15). Ihre Farbe ist kastanienbraun, ihr Äusseres rauh von der Menge braunrother Härchen, die alle Theile ihres Körpers bedecken. Vorzüglich zeichnet sie sich durch ihren grossen, in der Mitte ausgeschweiften und daher zwey Hügel bildenden Kopf (Fig. 16.) aus. Jeder dieser Hügel ist mit einer kleinen, nach hinten gekrümmten dornartigen Spitze versehen (Fig. 15.), am Vordertheile aber stehen die zwey Fühlhörner (Fig. 16. *a. a.*) und die kleinen, ovalen und schwarzen Augen. Das Zangengebifs dieser Ameise (Fig. 16. *b.*) besteht aus zwey gebogenen, von der Innenseite gezähnten und sich im Ruhestand kreuzenden Häcken. Ein überaus dünnes und kurzes Hälsgen verbindet den grossen

Kopf

Kopf mit dem aus zwey bucklichten Abtheilungen bestehenden Brustschild. Auf der vordern Abtheilung stehen zwey nach hinten gekrümmte dornichte Spitzen weit auseinander, auf der hintern zwey ähnliche Spitzen dicht beysammen. Der Hinterleib ist kleiner als der Kopf, länglichrund und hängt mit dem Brustschilde durch ein zweygliedrichtes Stielchen zusammen. Von den sechs Füssen sind vorzüglich die hintersten sehr lang.

Diese Ameisen sind im Stande mit ihren scharfen Freſszangen die Bäume in einer Nacht so zu entblättern, daſs sie den andern Morgen Besen gleichen. Ein ganzer Zug verbreitet sich auf einem Baum, beiſst die Blätter ab, und viele Tausende fallen über die auf der Erde liegenden Blätter her und tragen sie in ihre Nester, welches überaus künstliche, oft acht Fuſs hohe Höhlen in der Erde sind. Wo sie durch Gräben, Kanäle etc. abgeschnitten werden, machen sie sich eine künstliche Brücke. Eine Ameise beiſst sich an ein Stückchen Holz fest, die zweyte hängt sich an die erste, die dritte an die zweyte u. s. w. und so lassen sie sich von dem Winde überführen, bis die lezte an der Kette sich auf der anderen Seite befindet. Einige Tausend andere passiren nun über diese Brücke. Alle Jahre, bisweilen auch erst alle drey Jahre, ziehen sie in grossen Heeren aus ihren Höhlen in die Häuser. Die Menschen selbst müssen sodann vor ihnen fliehen, indem sie truppenweise aus einem Zimmer ins andere ziehen und nur dann erst in ihre Höhlen zurückkehren, wenn alle Häuser vom Ungeziefer gereiniget sind.

Fliegen überhaupt.

Amoreux Notice. p. 120 et 261.

Blumenbach's Handb. d. N. G. S 381. *Musca, Fliege.*

Bosse de Vermibus in pustulis cutis inventis. Foux. Jour. d. Med. V. XXXII. p. 336.

Breſsl. Natur- und Kunstgesch. Vers. 4. S. 963. von den schädlichen Fliegen in Servien.

Degeer's Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze, B. VI. S. 4.

Douglafs von den Würmern, die aus einem Geschwüre in der Schamseite herausgegangen. Edinburg. Vers. B. I. S. 289.

Eberts Naturgesch. f. d. Jugend. Th. III. S. 124.

Fabricii Syst. ent. p. 756. *Bibio;* p. 759. *Stratiomys;* p. 761. *Rhagio;* p. 762. *Syrphus;* p. 773. *Musca.*

Fuefsly's Verz. schweiz. Ins. S. 54.

Geoffroy Hist. d. Ins. II. p. 475. *Stratiomys;* p. 483. *Mouche.*

Gleichen's Gesch. d. Stubenfliege v. Keller, S. 29.

Homeri Ilias, Lib. XIX.

Isib. ab Amelunxen Brevier. rer. memorab. n. 4. p. 12.

Le Dran, von der Cur der Schuſswunden, S. 178.

Leeuwenhoeck Epist. de 17. Octb. 1687. n. 121.

Leske's Anfangsgr. d. Naturgesch. S. 479. *Fliege.*

Müller's Linn. Natursyst. d. Ins. B. II. S. 947. *Fliegen.*

Neuer Schauplatz d. Natur, Th. III. S. 122.

Onomat. Hist. nat. Vol. V. p. 353.

Paullini de Morte verminosa; p. 36. *Musca.* Derselbe von Würmern, welche aus den Schweifslöchern der Haut gekommen und vorzüglich in den Kinderblattern im Th. VI. S. 10. der Abh. d. k. A. d. N. und von wurmichten Massern im Th. XV. S. 488. Derselben Abhandlungen.

Polisius de Muscis polonicis exitiosis. Eph. N. C. Dec. II. Ann. 4. Obs. 40. p. 98. c. Fig.

Röselʼs Insektenbel. B. II. Mücken und Schnaken, S. 44.
Salzmanni Diss. de Verme Narium. Argentor. 1721.
Sauvages Nosol. method. Ed. Daniel. T. V. p. 199; p. 204. n. 8; p. 205. n. 9.
Schenkius de Morbo novo Westphal. endem. Lib. VI. p. 919.
Schwammerdamm's Bibel d. Nat. Regist. *Fliege*.
Sulzer's Gesch. der Ins. S. 213.
Zachmanni Diss. de vermibus in vulnere. Basil. 1704.

Ehe *Linné* und *Geoffroy* den Geschlechtscharakter der Fliege festsezten, belegte man mit diesem Namen mehrere, ganz verschiedene Insektengeschlechter, und verwechselte vorzüglich immer die Begriffe, von *Fliege* und *Mücke*. Leztere, oder die langbeinige Fliege, werden wir unten besonders kennen lernen. Erstere, welche griechisch *μυῖα*, lateinisch *Musca*, französich *Mouche*, engl. *Fly*, italienisch *Mosca* genennt wird, zeichnet sich vorzüglich durch die schaufelförmigen Fühlhörner und den langen beweglichen, am Ende mit zwey Fleischlippen versehenen Saugrüssel aus, der im Ruhestande doppelt zusammengeschlagen ist und in eine, unter dem Kopfe befindliche Vertiefung pafst. Die Larve, aus welcher die Fliege entsteht, führt überhaupt den Namen *Made*, ist weich, weifs und ohne Füsse, und in Beziehung auf den Schaden, welchen sie dem menschlichen Körper zufügen kann, gleich merkwürdig mit dem vollkommenen Insekte.

Sowohl Made, als Fliege nähren sich von thierischen und vegetabilischen Säften und Substanzen, von Süssigkeiten, am meisten aber von den verworfensten faulenden Dingen, in welche sie zugleich ihre Eyer absetzen. Ungeheuer ist die Vermehrung dieser Insekten. Nur ein einziges Paar von der Brechfliege liefert nach *Rösels* Berechnung nach einer dreymaligen Paarung 444480 in einem Jahre, und ein einziges Paar von der Stubenfliege nach *Gleichen's* Berechnung 2208420. Ihre eigentliche Bestimmung machte aber eine solche Vermehrung nothwendig, und diese ist die Menschen und Thieren gleich wohlthätige Beförderung der gänzlichen Auflösung und Zerstörung faulender Substanzen, welche durch langes Verweilen unter freyem Himmel die Luft verpesten würden. Fehlen diese Substanzen, so werden die Fliegen nothwendig Menschen und Thieren durch die sie anlockende Ausdünstung lästig. Sie stechen mit ihren Saugrüssel und saugen damit Schweifs, Blut und andere Feuchtigkeiten ein. Dieses veranlafst aber Jucken und Flecken auf der Haut wodurch sie jedoch im Ganzen mehr beschwerlich als schädlich werden. Am meisten leiden von ihnen ganz oder halb nackend gehende Menschen welche sich deswegen genöthiget sehen, zur Abhaltung dieser Insekten, ihre Oberfläche mit dem Safte gewisser Pflanzen, mit ölichten und harzichten Mitteln zu bestreichen. Ohngeachtet sie also an sich blos mechanisch schaden und

keine,

keine, ihnen eigenthümliche giftige Feuchtigkeit in die Wunde lassen; so können sie doch gewisse schädliche Stoffe, und selbst Krankheitsmaterien, die sie oft an ganz entfernten Orten aufnemen, auf uns wieder absetzen, und so die Verbreiterinnen hitziger und chronischer Hautausschläge, der Pest und anderer ansteckender Krankeiten werden. Sie besuchen ferner die Leichname der Thiere, die Cloaken und tausend in der Gährung und Fäulnifs begriffene Dinge, kosten Gifte und für sie selbst bereitete Giftmischungen, und können also eine Menge ungesunder Theilchen auf unsern Körper und in unsre Speisen und Getränke übertragen.

Die Larven der Fliegen erscheinen nicht selten in hitzigen und chronischen Hautausschlägen. *Isib. v. Amelunxen* und *Paullini* wollen sie in den Masern und lezterer noch besonders in den Pocken beobachtet haben. Sie beschreiben sie als weisse Würmchen, welche schwarze Punkte auf den Köpfen hatten und aus den Schweifslöchern der Haut herausgekrochen sind. *Sauvages* schreibt „die Fleischfliegen hatten im vorigen Jahre beynahe alle der Luft ausgesezte Blatterpusteln durchbohrt, ihre Eyer darinnen abgesezt, und es entstanden daher weisse Maden von der Grösse eines Gerstenkorns wovon immer eine in jeder reifen Pustel gefunden wurde. *Razous* schlofs diese Maden einige Tage in Gläser, wo sie sich in Fleischfliegen verwandelten.“ Auch die in vernachlässigten, unreinen Geschwüren, besonders im Sommer, entstehenden Würmer, verdanken ihren Ursprung einzig den Fliegen. Dieses war schon dem *Homer* bekannt, der dem Achilles befürchten läft, die Fliegen mögten die Wunden des todten Patroklus mit Würmern erfüllen, während er sich gegen den Hektor zu rächen suchte. Ehemals glaubte man, dafs solche Geschwüre und Schäden, in welchen sich Würmer erzeugten, weit schwerer, als andere zu heilen wären. Aber *Le Dran* hat ganz recht, wenn er sagt „die zuweilen in den Wunden wachsenden Würmer bedeuten nichts Böses, auch ist es nicht wahrscheinlich, dafs sie aus dem Blute abgesezt werden, sondern dafs sie vielmehr aus den Eyern sich entwickeln, welche während dem Verbande von einem Insekte in die Wunde gelegt worden sind.“ Lezteres hat auch *Leeuwenhöck* vollkommen erwiesen. Er meldet, dafs man in den drüsichten Beulen, die eine Jungfer in der Wade hatte, Fliegenlarven gefunden habe, die er mit einem Stückchen Rindfleisch herauszog. Sie verwandelten sich alle in Fliegen, und waren also sicher von einer Fliege entstanden, die das Mittel gefunden hatte, ihre Eyer in jene Beulen zu bringen. Nothwendig mufsten aber schon faulichte Säfte in der Beule stocken, da die Fliegen nie ihre Eyer in das gesunde Fleisch der Menschen und Thiere absetzen. Ähnliche faulichte Verderbnifs der festen

Theile,

Theile, war auch in den Krankheiten zugegen, welche *Sauvages* unter *Malis Westphaliensis*, die um das Jahr 1596 in Westphalen, Geldern und Friesland, und unter *Malis Transylvanica*, beschrieben hat, die um eben diese Zeit in Siebenbirgen endemisch herrschte. Erstere Art war mit einer Geschwulst um die Gelenke verbunden, auf welcher in kurzer Zeit scorbutische Flecken erschienen. Wenn diese Geschwülste in Eiterung giengen, so liessen sie, besonders um die Füsse, bösartige Geschwüre zurück, aus welchen den Ascariden gleichende Würmchen gezogen wurden. Bey letzterer Art aber kamen den Käsemaden ähnliche Würmchen aus den Fisteln der Knie und mit dem Urine zum Vorscheine.

Da es also eine sehr bekannte Erfahrung ist, dafs Fliegen durch ihre Eyer, und noch mehr durch ihre Maden, Geschwüre und Wunden sehr verunreinigen können; so ist es wohl nicht allein wegen Abhaltung der Luft, sondern vorzüglich wegen Abhaltung der mancherley Fliegenarten, wohin vorzüglich die *gemeine Goldfliege* (Tab. III. Fig. 17.), die *Aasfliege*, die *Todtenfliege*, die *Brechfliege* (Fig. 22 und 23.), die *Fleischfliege* (Fig. 28 und 29), und die *Quarkfliege* (Tab. IV. Fig. 7.) gehören, in der wärmeren Jahrszeit nothwendig, Geschwüre und Wunden nicht lange offen und unbedeckt zu lassen, und desto fleissiger den Verband zu erneuern, je öfter er von stinkender Gauche durchnäfst wird, weil selbst die Maden, welche sich aus den im Verband abgesezten Fliegeneyern entwickeln, in das Geschwür gelangen können.

38. Die Stubenfliege. Tab. III. Fig. 30—33.

Musca domestica thorace lineato, abdomine tessellato subtus basi pallido. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2841. n. 69. Amoen. acad. III. p. 343. Faun. Suec. 1833. — Habitat in Europae, Americae domibus, larva in stercore, pupae parallelae cubantes.

Aldrovandi de Animalibus Insectis, p. 348. T. II. F. 13.

Beobachtung und *Abbild. einer Stubenmücke* mit vielen kleinen Insekten, Nürnb. 1765. Fol.

Blumenbach's Handb. d. Naturg. S. 381. n. 3. *Stubenfliege.*

Bonnet's Betracht. d. Nat. S. 190. Considerat. sur les corps organisés Art. II. p. 295.

Cuvier Tableau élémentaire, p. 608. *la Mouche des maisons.*

Degeer's Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze B. VI. S. 35. Tab. IV. Fig. 1 — 10. *Grande Mouche domestique, die grosse Hausfliege.*

Fabricii Mant. Ins. II. p. 343. n. 9. Spec. Ins. II. p. 436. n. 7. Syst. Ent. p. 774. n. 5.

Fuefsly's schweiz. Ins. S. 55. n. 1102. *Hausfliege.*

Geoffroy Hist. d. Ins. II. p. 528. n. 66. *la Mouche commune.*

Gleichen (W. F. v.) Gesch. d. gemeinen Stubenfliege nebst 4 Kupf. v. Keller, Nürnb. 1764. gr. 4.

Göze Gesch. schädl. Ins. S. 108.

Joblot Observat. avec le Microsc. T. I. p. 1. Tab. 5.

Ledermüller's Gemüths- und Augenergötzungen, drittes Funfzig, S. 61 — 67. und 80 — 85. Tab. 34 — 37. und Tab. 41. 42.

Müller's Linn. Natursyst. d. Ins. B. II. S. 976. n. 69. *Stubenfliege.*

Mülleri Faun. Fridr. n. 732. Zool. Dan. Pr. n. 2103.

Muralto (J. de) Anatome musca vulgar. Eph. N. C. Dec. II. an. 1. obs. 64. p. 158.

Ola-

Olaffen's Reise durch Island, I. S. 322.
Olla potrida 1780 n. 1. p. 87. Naturgeschichte der Stubenfliege.
Onomat. Hist. Nat. V. p. 363. *Hausmücke, Stubenfliege.*
Pontoppidan's Nat. Gesch. v. Dännemark, S. 229.
Raji Hist. Ins. p. 270. n. 2.
Schaefferi Elem. Ent. Tab. LXXXV.
Scopoli Entom. carn. p 872.
Watkins Exerc. du Microsc. à Londre. 1754. p. 322.

Die Stubenfliege (Fig. 33) ist höchstens vier Linien lang, hat einen schwarzen Kopf, zwey rothbraune Augen, einen langen verborgenen Saugrüssel mit zwey gelben, wulstigen Lippen, zwey kurze, schwarze bärtige Fühlhörner, einen gewölbten und gegen den Leib spitzig zulaufenden, dunkelgrauen Brustschild, an welchem die langen, über den Hinterleib hinausreichenden, durchsichtigen und schwärzlichten, in vollem Lichte und in der Sonne aber mit Regenbogenfarben spielenden Flügel befestiget sind. Unter den Flügelgewerben befinden sich die Schallbläschen mit ihren Schlägeln, wodurch die Fliege das Gesumme macht. Die schwarzen, ziemlich behaarten Füsse haben ein ganz rauhes Fufsblatt und zwischen beyden Krallen ein kleines Haarbürstchen, aus welchem eine klebrichte Feuchtigkeit ausschwizt, wodurch sich die Fliege an der glatten Fläche der Spiegel und Glasfenster anhalten kann und wovon sie auch Flecken an derselben zurück läfst. Der vorne breite, hinten schmal zulaufende Hinterleib besteht aus vier Ringen, ist stark mit Haaren besezt, braun und schwarz gefleckt. Beym Weibchen ist er viel dicker, heller und durchsichtiger. Dieses bringt bey der Begattung eine lange Röhre in eine Öffnung des Hinterleibes des auf ihm sitzenden Männchens so dafs also die Befruchtung des Weibchens im Leibe des Männchens vorgeht. Durch eben diese Röhre legt es die befruchteten Eyer, welche weifs, länglicht und etwas krumm sind, immer neben einander, z. B. auf faulem Korn (Fig. 30.), auch auf andere faulende, aber immer feuchte Dinge, welche sie für Austrocknung sichern, und den auskriechenden Maden gleich Nahrung geben. Daher sind Miststätten, Schlachthäuser, Ställe etc. die gewöhnlichen Geburtsörter der Stubenfliegen. Schon nach vier und zwanzig Stunden kriecht die Made aus dem Eye. Sie (Fig. 31.) ist gelblich- weifs, durchsichtig und ohngefehr fünf Linien lang. Ihr Körper besteht aus zwölf Ringen, ihr Kopf ist spitzig, mit einem schwarzen Häckchen versehen, und ihr Hintertheil dick und abgestumpft. Nach vierzehn Tagen hat sie meitens ihre vollkommene Grösse erreicht. Sie verbirgt sich nun, und nach wenig Stunden hat sie schon die Puppengestalt (Fig. 32.) angenommen. Anfangs ist die länglichrunde Puppe weisgelb, aber nach wenig Stunden wird sie dunkelroth. Die nach vierzehn Tagen auskriechende Fliege stöfst, auf eine ihr eigne Art, mit dem sich in eine Blase verlängernden Vorder-

kopf, die Puppenhülse auf. Sie nährt sich dann von allerley Nahrungsmitteln, welche der Mensch zu sich nimmt, von Zucker und Fleisch, in den Wäldern und Gärten, wo sie ebenfalls häufig vorkommt, von den Säften der Blätter und Blüthen.

Nicht nur Europa, sondern beynahe die ganze Erde, ist ihr Wohnplatz. Man findet sie eben so wohl in Amerika, vorzüglich in Surinam, als in Taheiti, Neuholland, am Kap etc. in ausserordentlicher Menge. Bey uns ist sie in den Monathen Julius und August bis im September vorzüglich lästig. Sobald es aber kalt wird, sucht sie sich in den Rizen der Wände etc. zu verbergen. Am meisten sucht sie auf den Winter warme Ställe, oder solche Stuben auf, welche Tag und Nacht geheizt werden, wie z. B. die Wirthsstuben sind, worinnen man sie daher auch den ganzen Winter hindurch mehr oder weniger zahlreich antrifft.

Wenn gleich die Stubenfliege nicht mit solchen Instrumenten versehen ist, womit sie uns verletzen könnte, so belästigt sie uns doch durch das Saugen mit ihrem Rüssel und durch ihre mit steifen Borsten besezten Fufsblätter, womit sie uns unwillig macht, wenn sie beständig auf unsrer Haut, auf und abläuft oder sich in unsern Kopfhaaren verwickelt. Sie stört so den erquickenden Schlummer des Kranken und den festen Schlaf des Gesunden. Auch bey Tage beunruhiget sie uns in solchen Geschäften, welche Nachdenken, oder in der Bearbeitung eine gewisse Reinlichkeit erfordern. Vorzüglich besudelt sie uns unsre Speisen mit ihren Exkrementen, Eyern, Maden und Leichnamen, und raubt uns dadurch nicht selten den Appetit. Da sie uns beständig in Menge umgiebt, so trägt sie auch mehr als andere Fliegenarten und Insekten zur Verbreitung hitziger Hautausschläge bey. In der Pockenkrankheit sieht man sie zur Zeit der Abtrocknung beständig auf den stinkenden Blattern und Krusten herumirren, und das Blattergift einsaugen. Unaufhaltbar durch alle Absonderungsmittel und Pockenhäuser, wird also das Blattergift, blos durch die Stubenfliege, in ganz entfernten Gegenden verpflanzt, und dadurch erklärbar, wie Personen, die oft ganz abgesondert von aller menschlichen Gesellschaft und überdies in Gegenden wohnen, wo weit und breit kein Pockenkranker anzutreffen ist, auf einmal ganz unerwartet die Pocken bekommen können. Auch die Stubenfliege sezt ihre Eyer nicht selten auf dem menschlichen Körper ab. Sie legt sie oft in die Mundwinkel kleiner Kinder, und abergläubische Mütter und Wärterinnen sehen dann die daraus zum Vorschein kommenden Maden als Vorboten des Todes an, da sie doch blos einen Beweis von der vernachlässigten Reinigung des Kindes geben. Eben dieses ist der Fall, wenn neugebohrne Kinder in andern faltigen Theilen nicht gehörig ausgewaschen, nicht rein-

reinlich genug in der Wäsche gehalten und öfters lange auf den Küssen offen liegend gelassen werden. Die Fliegen haben dann Zeit in die wunden, faltigen, übelriechenden Stellen, vorzüglich um die Schenkel und Schamtheile, ihre Eyer abzusetzen und es wachsen nun, nach dem Ausdruck der gemeinen Leute, Maden in der Haut des Kindes, die eine sorgfältige Reinigung mit frischem Wasser bald vertreiben und auf die Zukunft verhüten kann.

39. Die Gewitterfliege. Tab. IV. Fig. 1. und 1*.

Musca meteorica, atra, abdomine cinerescente, alis basi subflavis. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2848. n. 88. Iter Goth. p. 37. Faun. Suec. n. 1849. Amoen. Acad. III. p. 358 etc. — Habitat in Europa, ingruente pluvia choreas agens, et nebulae instar ora equorum, citissime sub aestivatione obvolitans, larvae interdum in ventriculo hominis medicamento Nufferiano expellendae.

Abhandl. über die Schädlichk. der Insekten. S. 43.
Blumenbach's Handb. d. Naturgesch. S. 381. n. 5.
Degeer's Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze, B. VI. S. 41. n. 14. Tab. V. Fig. 1. *Mouche des Vaches, die Kuhfliege.*
Fabricii Mant. ins. II. p. 347. n. 58. Spec. ins. T. II. p. 445. n. 49. Syst. Ent. n. 36. p. 780.
Fuesly's schweiz. Ins. S. 56. n. 1111. *Gewitterfliege.*
Müller's Linn. Nat. Syst. d. Ins. B. II. S. 972. n. 88. *Gewitterfliege.*
Mülleri Zool. Dan. Pr. n. 2064.
Panzers, G. W. F. Deutschlands Insekten, Heft I. *Gewitterfliege.*

Sowohl von dieser, als von der folgenden Fliegenart kennt man zur Zeit nichts, als das vollkommene Insekt. Die Gewitterfliege kommt nicht nur in Schweden, sondern auch in andern Gegenden unsres Welttheils häufig vor. Der Monath, wo sie sich bisweilen in ungeheuren Schwärmen einfindet, vorzüglich wenn es regnen will, oder ein Gewitter bevorsteht, ist der Julius. Sie flieht dann nicht selten in die Häuser, ohngeachtet sie sich gewöhnlich blos in den Gärten und Wäldern aufhält. In ihrer Bildung hat sie sehr viel ähnliches von der gemeinen Stubenfliege, nur ist sie viel kleiner und dunckler. Sie hat rothbraune Augen einen schwarzen Brustschild, einen aschgrauen, sehr haarichten Hinterleib und ziemlich breite Flügel, welche an der Wurzel gelb sind und an dem äussern Rande mit Regenbogenfarben spielen.

In schwülen Sommertagen verfolgt sie Menschen und Thiere auf dem Felde, sezt sich in die Augen und Ohren und wird dadurch oft überaus beschwerlich. Ihre Made will man auch in dem menschlichen Magen angetroffen und sich dagegen des Nufferischen Wurmmittels mit Nutzen bedient haben.

40. Die Papatasi. Tab. IV. Fig. 28. 29.

Musca Rhagio Papatasi antennis, corpore, alisque pilosis. Linn. Syst. Nat. T. I. P. V. p. 2866. n. 325. — Habitat in Italia, Insubriae potissimum aestiva et nocturna calamitas, vix lineam longa, oculis nigris, reticulatis, albo punctatis, quiescentis alis divaricatis, abdomine rubro.

Scopoli, J. A. Deliciae florae et faunae Insubricae seu novae aut minus cognitae species plantarum et animalium, quas in Insubria austriacae tam spontaneos quam exoticas vidit. Pavia 1786 — 1788. Pars I. p. 55. Tab. XXII. Fig. b. B. *Bibio Papatasi.*

Dieses Insekt kennen wir blos aus *Scopoli's* Beschreibung und Abbildung. Es ist überaus klein und zart, kaum einer Linie lang und haaricht. Die zwey Fühlhörner seines länglichrunden Kopfs sind lang, die zwey Frefsspitzen bestehen aus sechs länglichten glatten Gliedern, der Saugrüssel ist lang, und erscheint roth, wenn er mit bewaffnetem Auge gegen das Licht betrachtet wird, die sehr langen Füsse sind mit Krallen versehen.

Das Vaterland dieses Insekts ist Italien, vorzüglich die Gegend von Mayland, wo es unter dem Namen *Papatasi* bekannt ist. Es ist besonders in den Sommernächten die Plage der Menschen und scheint überhaupt in Rücksicht seiner schädlichen Eigenschaften mit dem *Culex pipiens*, *reptans* und *columbacensis* verwandt zu seyn.

41. Die Regenbreme. Tab. IV. Fig. 9.

Tabanus pluvialis oculis fasciis undatis, alis fusco punctatis. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2885. n. 16. Faun. Suec. n. 1887. Amoen. Acad. Vol. III. p. 343. — Habitat in Europa.

Degeer's Abh. z. Gesch. d Ins. B. VI. S. 89. n. 5. Tab. XIII. F. 1. 2. *Die grünäugigte Pferdefliege.*
Fabricii Mant. ins. II. p. 356. n. 26. Spec. ins. II. p. 459. n. 23. Syst. Ent. n. 16. p. 790.
Fuefsly's schweiz. Ins. S. 56. n. 1134.
Geoffroy Hist. des. Ins. T. II. p. 461. n. 5. *le Taon à ailes brunes piquées de blanc.*
Müller's Linn. Naturs. d. Ins. B. II. S. 987. n. 26. *Die Regenbreme.*
Müller Faun. Fr. n. 769. Zool. Dan. Pr. n. 2116. *Onomat.* hist. nat. Pars. VII. p. 406. *Die Regenbremse.*
Pallas Reisen, Th. I. S. 4.
Panzer's Faun. Ins. Heft XIII. *Die Regenbreme.*
Reaumur Hist. des Ins. Vol. IV. Tab. XVIII. F. 1.
Schaefferi Icon. Ins. Ratisb. Tab. LXXXV. F. 8. 9.
Schrank, Enumeratio insector. indigenor. Austriae n. 978.
Scopoli Ent. carn. n. 1012.

Auch unter den Bremen giebt es einige, welche dem Menschen lästig werden. Es gehört hieher vorzüglich gegenwärtige europäische Breme mit walzenförmigen

migen Fühlhörnern, vier braunen, wellenförmig durch die grünen Augen laufenden Binden, einem aschgrauen, bräunlich gestreiften Körper und grauen, braunpunktirten Flügeln. Sie ist nicht viel grösser, als die gemeine Stubenfliege, und fliegt in den heissen Sommertagen häuffig auf Wiesen und Viehweiden herum, sezt sich auf Pferde und das Zugvieh, vorzüglich vor eintretendem Regenwetter, und plagt sie ausserordentlich. Auch den Menschen sticht sie, wenn es sehr heifs ist, doch verursachen ihre Stiche kein anhaltendes Jucken und Brennen.

42. Die blinzäugichte Breme. Tab. IV. Fig. 10.

Tabanus caecutiens oculis viridibus nigro punctatis, alis maculatis. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2885. n. 17. Faun. Suec. 1888. — Habitat in Europa.

Beckmann's phys. Bibl. B. VIII. S. 18.
Cuvier Tableau élément. p. 616. *le Taon aveugle.*
Degeer's Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze. B. VI. S. 90. n. 6. Tab. XIII. F. 3—5. *Taon aveuglant, die Blindfliege.*
Fabricii Mant. ins. II. p. 356. n. 31. Spec. ins. II. p. 459. n. 29. Syst. Ent. p. 790. n. 18.
Fuefsly's schweiz. Ins. S. 57. n. 1135. *Das Blinzaug.*
Geoffroy Hist. d. Ins. T. II. p. 463. n. 8. *le Taon brun.*
Müller's Linn. Naturs. d. Ins. B. II. S. 987. n. 17. *Der Blinzler.*
Mülleri Faun. Fr. n. 770. Zool. Dan. Pr. n. 2117.
Pallas Reisen Th. I. S. 4.
Panzer's Faun. Ins. Heft XIII. *Die buntaugichte Breme.*
Raji Hist. Ins. p. 272. *Musca bipennis pulcra.*
Schaefferi Ic. Ins. Ratisb. Tab. VIII. Fig. 1.
Scopoli Ent. Carn. n. 1014.

Ein grauer Kopf mit drey glänzend schwarzen Flecken, drey glatten kleinen Ocellen am Hinterhaupte, zwey sehr schönen goldgrünen, mit feinen Pünktchen bestreuten Augen, zwey fadenförmigen, am Ende gegliederten, schwarzen, bey einigen aber rostfarbigen Fühlhörnern; ein gelbbrauner, oben mit drey langen, schwarzen Streifen bezeichneter Brustschild; Flügel, welche auf weissem Grunde schwarzbraune Flecken führen; ein schmaler, spitziger Hinterleib, dessen zwey ersten Ringe gelb, mit einem grossen, schwarzen, gabelförmigen Flecken bezeichnet, dessen übrige Ringe aber graugelb und mit zwey länglichten schwarzen Flecken so besezt sind, dafs in der Mitte aller Ringe ein leeres, mit der Spitze gegen das Schwanzende gekehrtes Dreyeck übrig bleibt, machen die Unterscheidungsmerkmale dieser Breme aus. Sie ist etwas grösser, als die Stubenfliege und zu Ende des Junius vorzüglich häuffig, eine Plage der Pferde und Menschen, welche sie sehr empfindlich sticht.

43. Die blauäugigte Breme. Tab. IV. Fig. 11.

Tabanus caesius antennis nigris, oculis caerulescentibus fasciis undatis nigris, corpore luteo. Sulzers Gesch. d. Ins. S. 218. Tab. XXVIII. Fig. 13. d. *das Blauauge.* — Habitat in Europa.

Gegenwärtige Breme hat beynahe die Grösse der Wandwespen, einen gelblichbraunen Körper, schwarze Fühlhörner, blaue Augen, welche mit wellenförmigen schwarzen Querstrichen durchzogen sind. Sie ist in mehreren Gegenden unsres Welttheils, vorzüglich in der Schweiz, zu Hause. Wie die meisten kleineren Bremen, verfolgt auch sie den Menschen, da hingegen die grösseren Arten ausschliefslich das Vieh peinigen. Sie hat einen leisen Flug und sezt sich unvermerkt auf solche Stellen der Haut, wo man sie weniger gewahr wird und sie nicht so leicht verjagt werden kann. Begierig nimmt sie nun die Stellung zum Stich an, streicht noch einigemal mit den Vorderfüssen die Haut, als ob sie dieselbe erst untersuchen wollte, und schlägt nun plötzlich die lanzettenförmigen Instrumente ihres Gebifswerkzeugs ein, wodurch sie einen empfindlichen Schmerz verursacht. Wird sie nicht gestört, so saugt der dazwischen liegende Saugrüssel das hervordringe Blut begierig ein und die Breme verläfst nicht eher diese Stelle, als bis sie sich ganz voll gesogen hat.

Mücken überhaupt.

Barrere, P. Beschreibung von Guiana und aus dieser in den Götting. Sammlungen von Reisen, Th. II. S. 45.

Barthii, J. M. de Culice dissertatio, Ratisbonae 1737. c. Tab. Cap. III. §. 4.

Baume's Reise nach den Salzgruben von Lorraine. *Berlinische Sammlungen* B. VIII. S. 458.

Degeer's Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze, B. II. Th. I. S. 62. B. VI. S. 127. Tab. XVII. Fig. 1—12.

Göze's Gesch. schädl. Insekten, S. 90.

Hooke, Micrographia. p. 185.

Leeuwenhoek obs. microsc. de proboscide Culicis in Phil. Trans. p. 2305. n. 307.

Müller's Linn. Naturs. d. Ins. B. II. S. 989.

Paullini de morte verminosa, p. 40. *Culices.*

Pluche, N. Spectacle de la nature. Tom. I. Utrecht 1735.

Reviglias (Diego) de Culicum generatione Eph. N. C. Vol. IV. obs. 3. p. 14. Tab. 1—5.

Riville (Godehev de) de culicum coitu. Mem. de Math. et Phrys. présentés à l'Acad. Roy. des Sciences. T. III. p. 617.

Sangallo (P. P. a) experimenta circa generat. Culicum. Florent. 1679. c. f.

Scheuchzeri, J. C. Physica sacra Aug. Vind. 1735. Fol. Tab. 126.

Sulzer's Gesch. d. Ins. S. 218.

Vaillant, J. Hist. de son tems. L. VII. C. 101.

Wagner, J. J. de generatione culicum. Eph. N. S. Dec. II. ann. 3. obs. 188. p. 368.

Unter *Mücke*, griech. *κώνωψ*, lat. *Culex*, franz. *Cousin*, holl. *Mugge*, versteht man dasjenige kleine, oft kaum drey Linien lange Insekt, dessen Maul bürstenartige Stacheln in einer biegsamen Scheide führet, welches gegliederte, sehr fein-

feinhaarige Fühlhörner, zwey dreygliedrichte Freſsspitzen, ein rundes, gewölbtes Brustschild, einen langen und schmalen Hinterleib hat, und nicht selten mit der *Schnacke*, oder der unschädlichen *langfüssigen Erdmücke* (*Tipula*), verwechselt wird. Es ist von der Mittagslinie bis fast zum Nordpol überall bekannt, und hält sich vorzüglich in wasserreichen Gründen, an Bächen, Sümpfen, Teichen, Seen und an den Ufern des Meeres auf. Gemeiniglich erscheint es dann vor Untergang der Sonne an warmen Abenden und erfüllt oft die Luft in ungeheuren Heeren. Sein durch die Wärme des Klimas grausamer und giftiger werdender Stich, dringt durch die dicksten Stoffe und sezt den ganzen Körper in ein brennendes Feuer. Überaus leiden davon die Neger in Afrika, die Einwohner in Senegal, auf der Insel Barbados, Meris und auf allen Karaibischen Inseln, vorzüglich aber in Kayenne, wo man diese Insekten, als Nebenarten unsrer europäischen Mücken, unter den Namen *Muskiten*, *Maringuinen* und *Maks* kennt. Am meisten fürchtet man die Maks als die grössere Art, welche ihre zwey langen steifen Stacheln bis in das Fleisch sticht, worauf gleich entzündliche Knoten und unerträgliches Jucken erfolgen. *Barrere* glaubt, dafs man keine schmerzhaftere Todesart erdenken könne, als wenn man einen Menschen nackend dem sich auf ihm ablagernden Heere dieser Insekten Preis gäbe, und dennoch sollen einige Einwohner ehemals so grausam gewesen seyn, ihre Sklaven unter dieser entsetzlichen Marter umkommen zu lassen. Sie verfolgen die Reisenden stundenlang auf ihrem Wege, und umgeben sie, wenn sie auch tausendmal verscheucht werden, in einem Augenblicke wieder in ganzen Wolken. Wahrscheinlich waren es auch diese Mücken, von welchen *Vaillant* meldet, dafs sie bey der Armee des französischen Königs Philipp des Dritten, welche Girona, eine Stadt in Catalonien im Jahre 1285 belagerte, durch ihre giftigen Stiche Menschen und Thiere tödteten. Der übelriechende Schweifs mancher Menschen ist für sie das gröfste Anlockungsmittel, daher auch schwitzende Personen überhaupt, mehr als andere ihren Verfolgungen ausgesezt sind. Sie ziehen sogar in den warmen Sommerabenden den Ausdünstungen der Menschen in ihren Schlafzimmern und Kammern nach und plagen sie die ganze Nacht. Man ist deswegen in jenen Gegenden genöthigt, bey Sonnenuntergang gleich Fenster und Thüren zu verschliessen, sogar Feuer zu machen, um sie in die Flamme zu locken und zu verbrennen. In Amerika bedient man sich auch noch eines besonderen Mittels die grausamen Maringouinen aus den Wohnungen zu verjagen. Man bringt nemlich leuchtende Insekten, die man *Cucujous*, *Laternenträger*, *(Fulgura laternaria Linn.)* nennt, in die Zimmer. Die Mücken, welche die-

dieser Hellung nachgehen, werden von ihnen verschlungen und auf diese Art sichern die *Cucujous* die Ruhe ihres Wirths. Ein ähnliches Mittel ist dasjenige, welches *Baumé* angiebt. Man sezt nemlich einige Stunden vor Schlafengehen eine brennende Laterne in sein Schlafgemach, welche man vorher inwendig mit einer Auflösung von Honig in Wein oder Rosenwasser bestrichen hat und verschliefst die Fenster, damit nicht noch mehr Mücken, als sich schon in der Kammer befinden, durch den Geruch des Honigs herbey gezogen werden. Die theils dem Lichte, theils dem Honig nachgehenden Mücken bleiben dann an lezteren kleben. Auch wird der Rauch von Limonien, von Pommeranzenblättern, von Toback zur Vertreibung derselben empfohlen. *Baumé* versichert, dafs er sich gegen die Mükkenstiche am besten dadurch bewahret habe, dafs er sich Gesicht und Hände einige Augenblicke mit Tobacksrauch geräuchert und solchen auch alle Abende durch seine Schlafkammer gehen lassen. Kaum habe sich der Rauch verbreitet, so wären alle Mücken eilends zu den Fenstern hinausgezogen und auch nicht eine geblieben.

Wird man von einer Mücke gestochen, so mufs man sie nicht auf der Haut todt schlagen, sondern sie satt saugen und wegfliegen lassen, ausserdem bleibt der Mückenstachel mit seinen Wiederhacken in der Wunde stecken, und diese wird dadurch mehr entzündet und schmerzhaft. Als Linderungsmittel, wird das Auflegen des Öls, des Fichtenharzes, auch des Zitronensafts empfohlen.

44. Die Singmücke. Tab. IV. Fig. 12—24.

Culex pipiens cinereus, abdomine annulis fuscis octo. Linn. Syst. Nat. Tom. I. P. V. p. 2886. n. 1. Faun. Suec. 1890. Fl. Lappon. 363. 364. Am. acad. T. III. p. 343. Habitat in Europae, et magis septentrionalis Asiae et Americae aquosis, paludosis, in regionibus magis australibus major, punctura violentius inflammante, lapporum calamitas felicissima, continuo susurro pipiens, punctura vix mas antennis pectinatis distinguendus molestissimus, in intestina pulmonesque mammalium interdum irrepens et inflammationem 4 — 5 horis aliquando lethalem ciens, fumo praesertim ex inula helenio et cannabi pellenda, nocte nonnunquam lucens.

Adanson's Reise nach Senegal, übers. v. Martini, S. 52. 207. 311. und 232.

Amoreux Notice des Ins. d. la France reputes venimeux. p. 30. et 118.

Bankrofts Naturgesch. v. Guiana, S. 147.

Barth Diss. de Culice. c. Tab.

Bauhin, J. Traité des Animaux ayant âiles, qui nuisent par leurs piquûres ou morsures, avec les remèdes, outre plus, une histoire de quelques mouches ou papillons, non vulgaires, apperçus l'an 1593. qu'on a estimé fort venimeuses, à Montbeillard 1593.

Blanckard, Schouwburg van de Rupsen, Wormen etc. Tab. XV. Fig. A. B. C. D. E.

Blu-

Blumenbach's Handb. d. Naturgesch. S. 382. n. 1. Engl. *the gnat.*

Cuvier Tableau élémentaire, p. 607. *le Cousin commun.*

Degeer's Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze, B. II. Th. I. S. 62. B. VI. S. 127. n. 1. Tab. XVII. Fig. 13—19. *Cousin commun, die gemeine Schnake.*

Fabricii Mant. ins. II. p. 363. n. 1. Spec. ins. II. p. 469. n. 1. Syst. Ent. p. 799. n. 1. *Culex pipiens.*

Fermin's Reise durch Surinam, Th. I. S. 40. Th. II. S. 288.

Fuesly's Verz. schweiz. Ins. S. 57. n. 1317.

Geoffroy Hist. des Ins. T. II. p. 579. n. 1. Tab. XIX. Fig. 4. *le Cousin commun.*

Goedartus de Insect. in method. redact. CXL. p. 337.

Göze Gesch. schädl. Ins. S. 90. *Singmücke.*

Hablizl in Pall. n. nord. Beytr. 4. S. 297.

Hooke Micrographia, p. 185. Schem. XXVII. et XXVIII.

Joblot Observ. d'hist. nat. faites avec le Microsc. Tom. I. app. 2. Tab. XIII. Fig. A. E. H. I. L.

Kalm's Reise nach Nord-Amerika, Th. II. S. 268. *Musquetois.*

Kleemann's Beyträge z. Rös. Insektenbel. Th. I. S. 125. Tab. XV. u. XVI. *Schnacken.*

Kircheri Micrographia curiosa, p. 335. §. 6. Icon. Fol. 365. et 366. n. 1. 2. 3.

Kniphof Diss. de pedic. inguin. §. XIX.

Kranzen's Grönland, Th. I. S. 105.

Leeuwenhoeck Oper. Tom. II. p. 33. 139.

Ledermüller's Gemüths- und Augenergötz. S. 154 und 167. Tab. LXXIX. und LXXXV. *Die Schnakenmücke.*

Müller's Linn. Nat. Syst. d. Ins. B. II. S. 991. n. 1. *Die Singschnacke.*

Mülleri Faun. Frid. n. 772. Zool. Dan. Pr. n. 2144.

Onomatologia Hist. Nat. P. III. p. 500. *Die summende Mücke.*

Osbeck's Reisen S. 176.

Pausanias ou voyage historique de la Grece traduit en François par *Gedoyn*, T. III. p. 110.

Reaumur Mem. pour serv. a l'hist. d. Ins. T. IV. Mem. XIII. p. 373 und 1396. Tab. 39 et 40.

Riville (Godeh. de) sur l'accouplement des cousins in Mémoires de Matth. et de Phys. T. III. p. 617.

Sachs, Ph. Jac. Messis observationum microscopicarum.

Sangallo, P. P. Epistola, Florentiae 1679.

Schaefferi Elem. Ent. Tab. LIV.

Schwammerdamm's Bibel d. Nat. S. 144—148 Tab. 31. F. 4—8 und Tab. 32. F. 1—5. Ejusd. Hist. Gener. ins. Tab. II. III.

Scopoli Ent. Carn. 1017.

Sulzer's Kennz. d. Ins. T. CXXI. F. a.

Valmont de Bomare dictionnaire d'hist. nat. T. III. p. 434. *Marignons.*

Die bekannteste und vielleicht in allen Welttheilen einheimische Art dieses Geschlechts, ist die *Singmücke* (Tab. IV. 19. u. 21). Sie hat einen überaus kleinen, mit der Grösse ihres ganzen Körpers, und noch weniger mit der Grösse ihrer Augen, ihrer Fühlhörner und ihres Saugrüssels in keinem Verhältnisse stehenden Kopf. Ihre grünen, aus mehr als vierhundert Sechsecken bestehenden Augen (Fig. 23. *b. b.*), welche immer in der Mitte linsenförmige Erhabenheiten führen, decken den gröfsten Theil des Vorkopfs und seiner Seitenflächen, ihr Saugrüssel hat die Hälfte und ihre Fühlhörner über den dritten Theil der Länge des ganzen Körpers. Ein kurzes, schmales, nur unter dem Mikroskop sichtbares Hälschen (Fig. 23. *a.*) verbindet den Kopf mit dem kurzen, dicken, von der Rückenseite erhabenen und haarichten Brustschild, und dieser hängt mit dem langen, schmalen aus acht Ringen bestehenden, und stark gefiederten Hinterleibe unmittelbar zusammen. Die mit feinen Äderchen durchzognen Flügel sind länglichrund, stark ausgespannt, durchsichtig und spielen mit den schönsten Regenbogenfarben. Unter denselben befinden sich die Balansirstäbchen (Fig. 24. *a. a.*), welche kleinen Trommelschlägeln gleichen und, indem sie das gespannte Flügel-

häutchen anschlagen, das diesen Mücken eigne, und dem Menschen im Schlafe beunruhigende Singen hervorbringen. Von den unten am Brustschilde sitzenden sechs langen und dünnen Füssen, sind die hintersten weit länger als die vordern, alle aber an den fünfgliedrichten Fufsblättern mit scharfen Klauen versehen.

Das männliche Insekt (Fig. 21. und 22.) unterscheidet sich auffallend von dem weiblichen. Sein braun-grauer Kopf (Fig. 23.) ist am Hintertheile mit vielen weifslichten, locker herabhängenden Federchen gezieret, und seine, aus zwey flachen, zwischen und vor den Augen stehenden Erhabenheiten (*c. c.*) entspringenden Fühlhörner (*d. d.*) gleichen, durch die schön geordneten, langen Haare ihrer fünf bis sechs und dreysig Glieder, den schönsten Federbüschen. Zwischen diesen Fühlhörnern befindet sich der lange Saugstachel, welcher in einer braunhaarichten, an der Spitze pfeilförmig (*e.*) gestalteten Scheide verborgen ist. Die Spitze dieses Stachels (*f.*) ist sehr durchsichtig und mit einer Öffnung versehen, durch welche die Mücke die zu ihrer Nahrung dienenden Feuchtigkeiten einzieht, aber auch einen giftigen Saft von sich giebt, wenn sie den in dem Saugstachel, als in seiner Scheide steckenden, weit feineren und spitzigeren Wehrstachel (*g*) hervorschiessen läfst. Noch länger als der Saugstachel sind die über ihm liegenden und ihn von beyden Seiten einschliessenden Frefsspitzen (*h. h.*), welche, wie die Fühlhörner, mit vielen borstigen Haaren besezt und an ihren stumpfen Enden auswärts gebogen sind. Ausser diesen Theilen des Kopfs, unterscheidet sich das Männchen noch durch seinen, gegen das Ende schmäler zulaufenden und am Schwanzende mit zwey gekrümmten Spitzen versehenen Hinterleib von dem Weibchen.

Bey lezterem (Fig. 19. und 20.) bestehen die Fühlhörner nur aus vierzehn Gliedern, welche nicht so buschicht sind, indem jedes Glied nur mit zwey kurzen Haaren auf jeder Seite besezt ist, wodurch sie mehr einen doppelten Kamm ähnlich sehen. Auch die Frefsspitzen sind weit kürzer, der Hinterleib aber ungleich dicker und die Farbe des ganzen Körpers überhaupt brauner.

Die Mücken paaren sich im Fluge in der Luft, daher man die Art ihrer Begattung noch nicht eigentlich kennt. Bald nach derselben begiebt sich das befruchtete Weibchen auf die Schleimhaut, ein Blatt, oder sonst ein schwimmendes Körperchen der Oberfläche eines stehenden oder fliessenden Wassers, um seine Eyer zu legen. Es stämmt sich mit den Vorderfüssen an, kreuzt die beyden Hinterfüsse und legt in dem Winkel, welchen es mit diesen Füssen macht, das erste Ey, und an dieses gegen sich zu die übrigen, welche es alle unter einander mittelst

telst eines Klebers vereiniget. Hierdurch erhält das Eyerhäufchen (Fig. 12.) die Gestalt eines kleinen Kahns, der wegen seiner Leichtigkeit auf dem Wasser fortschwimmt. Durch das Vergrösserungsglas erscheinen die Eyer (Fig. 13.) unten dick und abgerundet, oben schmäler und mehr spitzig zulaufend. Ein Theil davon hat unten erhabene Wärzchen (*a. a.*) mit schwarzen Punkten, andere (*b.*) aber sind an diesen Stellen glatt, und blos mit schwarzen Punkten versehen. Ihre Farbe ist braungrau, ihre Anzahl in einem Häufchen dreyhundert, und die Nachkommenschaft eines Mückenpaares in einem Jahre, nach *Klemanns* Berechnung 6750000.

Bey schöner warmer Witterung kriechen die Mückenlarven schon in drey Tagen aus. Hierbey öffnet sich der untere Theil des Eyes (Fig. 13. *c.*), wie der Deckel einer Kanne, und die ausgekrochene junge Larve (Fig. 14.) schwimmt gleich im Wasser auf und ab, ihre Nahrung zu suchen. Nach mehreren Häutungen erhält sie ihre vollkommene Grösse (Fig. 15.), hängt so unter der Oberfläche des Wassers und hebt sich, wenn sie Luft schöpfen will, mit dem Kopfe in die Höhe. Sie hat eine bräunlich-gelbe Farbe, einen grossen, mit zwey, durch's Mikroskop sichtbaren, Frefsspitzen (Fig. 16. *b. b.*) und zwey netzförmigen Augen versehenen Kopf, welcher durch einen kleinen Hals mit dem sechseckigten grossen, gewölbten Brustschilde (*c.*) zusammenhängt. In diesem Brustschild schimmern die schon im Kopfe ihren Anfang nehmenden Luftröhren (*d. d.*) deutlich durch, welche in dem Hinterleibe geschlängelt fortlaufen und in einem besonderen Anhange (*g.*) ihren Ausgang nehmen. Der Hinterleib besteht überhaupt aus acht Ringen, wovon jeder, wie der Brustschild, mit Haarbüscheln auf beyden Seiten besezt ist, und noch aus einem zweyten Anhange (*f.*), der mit vier blatförmigen Flossen versehen ist, und aus welchem der Koth zum Vorschein kommt.

Nach der lezten Häutung verwandelt sich die Larve in eine Nympfe (Fig. 17. 18.), von ganz besonderer Gestalt. Sie besteht nemlich aus einem dicken, unförmlichen Theil, welcher den Vordertheil des künftigen Inseckts enthält und oben mit zwey kleinen, Röhrchen versehen ist, womit sie an der Oberfläche des Wassers hängt, und aus dem, aus acht Ringen zusammengesezten Hinterleibe, welcher am Schwanzende zwey runde, der Puppe zu ihrer Bewegung dienende Flossen hat. Die Nymphe hebt sich damit bald gegen die Oberfläche des Wassers, um daselbst Luft zu schöpfen, bald senkt sie sich wieder gegen den Boden. Beydes verrichtet sie mit einer Geschwindigkeit, die sich kaum mit den Augen verfolgen läfst.

Sehr

Sehr schön beschreibt *Göze* den Akt, wo das vollkommene Insekt die Puppenhülse verläfst. „Mit einem male plazt die Haut und in eben dem Augenblicke ist auch schon die Mücke mit dem Kopf und den Vorderfüssen hervorgedrungen. Gleich darauf hebt sie sich mit lezteren und steht nun majestätisch auf ihrer Todeshülle, die sie abgelegt hat, sieht sich triumphirend um, und freut sich ihrer Auferstehung und ihres neuen Daseyns. Einigemal schüttelt sie noch ihre Flügel, und fliegt dann davon.“ Sie hält sich auch als vollkommenes Insekt häufig am Wasser auf, ohngeachtet sie es nie, als zur Zeit des Eyerlegens, wieder betritt.

Man findet die Singmücken nicht nur in den wärmern Erdstrichen unsres Welttheils, sondern selbst in kälteren Gebirgsgegenden, z. B. auf den Alpen. In China sollen sie, nach *Osbeck*, die Ursache unheilbarer Krankheiten und in Pensylvanien, nach *Kalm's* Versicherung, die Störerinnen aller nächtlichen Ruhe seyn. Überhaupt hält man sie für eine Nebenart der amerikanischen Moskiten und Marinquinen, wovon uns immer noch eine besondere Beschreibung fehlt. *Fermin* bemüht sich hierüber eine Erläuterung zu geben, die aber im Grunde keine ist, weil man nicht weis, was er unter dem Worte *Mücke* versteht. Er schreibt „die *Marinquinen* sind eine Art Mücken, die nach der Sonnen Untergang und vor Aufgang derselben, sehr empfindlich stechen. Sie fliegen in grossen Haufen beysammen, und kündigen ihre Ankunft durch ihr Singen an. Sie wissen sich auf eine so geschickte Art anzuklammern, dafs sie sogleich ihren kleinen Stachel in eine Öffnung der unbedeckten Haut bringen, und wenn sie sodann eine Ader treffen, die Flügel zusammenziehen, die Füsse anstämmen, und sich auf diese Art so voll Blut saugen, dafs es ihnen sauer wird, wieder davon zu fliegen. Den Namen *Moskite* führt aber in Surinam ein Insekt, welches eigentlich unsre europäische Mücke (?) vorstellt. Ihr Stich ist so empfindlich, dafs man ihn etliche Tage lang fühlt. Es müssen sich hauptsächlich die Neuankommenden in diesem Lande gegen diese Thiere mit Geduld ausrüsten; denn die unsrigen kommen ihnen weder in der Menge, die unzählbar ist, noch in Ansehung des Stiches bey, der grosse Beulen und ein unerträgliches Jucken verursachet. Einige darunter sind von ausserordentlicher Grösse und mit einem langen, steifen und am Ende getheilten Stachel versehen, der wahrscheinlich inwendig hohl ist, mit welchem sie in die Schweifslöcher der Haut eindringen, um das Blut auszusaugen. Ihre Füsse sind sehr lang. Ihr liebster Aufenthalt sind sumpfigte Gegenden. Auf den neuen Pflanzungen findet man sie gewöhnlicher Weise so häufig, dafs die Weissen, um Ruhe für ihnen zu haben, genöthiget sind, Pommeranzen- und Limonienblätter anzünden zu lassen,

sen, weil sie diesen Rauch nicht vertragen können und daher davon fliegen. Auch die Einwohner der Stadt *Paramaribo* empfinden viele Ungemächlichkeiten von diesen Insekten, welche sie quälen und am Schlafe hindern, insbesondere während der Regenzeit, in welcher sie sich bis ins Unendliche zu vermehren scheinen. Diejenigen, welche an die Mittagsruhe gewöhnt sind, können sie nicht anders los werden, als wenn sie während dieser Zeit einen Sklaven an ihre Hangematte mit einem Tuch in der Hand stellen, um sie fortzujagen. Des Nachts aber spannet man eine Decke von Gaze über die Hangematte aus, um diese Insekten davon abzuhalten. Dieses ist das einzige Mittel um ruhig für ihnen zu schlafen.

Man war bisher immer der Meinung, dafs blos die weibliche Singmücke steche. Da aber auch die männliche mit eben dem Saugstachel versehen ist, so ist nicht einzusehen, warum sie sich desselben nicht zu gleicher Absicht bedienen sollte, und es scheint daher jene Meinung auf einem unrichtigen, von den Wespen, Bienen und einigen andern Insektengeschlechtern hergenommenen analogischen Schlufs zu beruhen. Ist die Mücke im Begriff zu stechen, so zieht sie die Füsse nahe zusammen, hält die beyden Flügel in die Höhe und senkt den Kopf vorwärts. Die Scheide des Saugstachels (Fig. 24. *b.*) zieht sich vom Stachel zurück und das eingesogene Blut dringt durch lezteren (*c.*) in die Höhe, daher derselbe auf einmal roth erscheint. Saugt sie begierig, so steckt sie den Stachel fafst bis an den Kopf in die Haut (*d.*), und dann schwillt der Hinterleib bis zum Bersten an, und erhält von dem durchschimmernden Blute ebenfalls eine rothe Farbe. Diese Art der Verletzung ist aber an sich immer noch nicht hinreichend, die darauf folgenden Zufälle zu erklären, wie *Reaumur* vortrefflich bewiesen hat. Er sagt: „Die Spitze der feinsten Nadel ist gegen den Stachel der Mücke das, was die Spitze eines Degens gegen eine Nadelspitze ist. Von einer so leichten Verletzung sollte man glauben, dafs sie augenblicklich geschlossen und von keinem üblen Zufall begleitet seyn würde. Nichtsdestoweniger erheben sich aber bisweilen sehr beträchtliche entzündliche Geschwülste an der gestochenen Stelle. Die Ursache ist, weil die Wunde keine simple Wunde, sondern von einer reitzenden Feuchtigkeit benezt ist.“ Diese Feuchtigkeit, so unbedeutend auch ihre Menge seyn mag, geht sogar durch die Resorption ins Blut über; denn es entstehen auf diese Mückenstiche Wallung, Fieber und Schlaflosigkeit, welche durch das unerträgliche Jucken noch mehr vermehrt wird. Ja, man hat sogar Beyspiele, dafs Personen von der entzündlichen Röthe und Geschwulst, welche auf die häufigen und wiederholten Stiche dieser Singmücken erfolgten, ganz verunstaltet worden sind,

und

und *Reaumür* hat an den Seeküsten und an sumpfigten Gegenden so üble Folgen davon beobachtet, dafs man sich beynahe in die traurige Nothwendigkeit gesezt sah, zur Abnahme der verlezten Glieder zu schreiten. Dieses alles beweist offenbar, dafs die Singmücken ihre Stichwunden zugleich vergiften, und dafs ihr Gift unter die in der kleinsten Quantität ausserordentlich wirksamen gehört. Kein Wunder ist es, wenn Menschen durch die Bösartigkeit der auf die Mückenstiche erfolgten Zufälle, sogar genöthigt worden sind, ihre Wohnungen zu verlassen, wie uns *Pausanias* erzehlt: „In der Nachbarschaft der Stadt Miunta in klein Asien, befand sich ein kleiner Meerbusen. Der Meander, welcher nahe vorbey fliefst, erweiterte sein Bette, trat weit aus und warf so viel Schlamm in den Meerbusen, dafs das Wasser nicht mehr mit dem Meere in Verbindung stand, stehen blieb und einen Morast bildete, dessen Ausdünstung eine so grosse Menge Mücken herbey zog, dafs die Einwohner genöthigt waren, Miunta zu verlassen und sich nach Miletus zu begeben. Eben dieses begegnete den Artarnitern, unter Pergamus," und wäre, nach *Bauhin*, den Einwohnern der Gegend um Lion im Jahre 1590 beynahe ebenfalls widerfahren.

Wie andere Insekten, werden auch diese Mücken durch den eignen Geruch der Ausdünstung mancher Menschen mehr herbey gezogen, demohngeachtet bemerkt man, dafs sie dergleichen Personen nicht immer stechen, wenn sie auch noch zu sehr um sie herumschwärmen, sondern dafs sie noch eine besondere Auswahl in Rücksicht der Beschaffenheit der Haut machen. Die Haut fetter Personen scheint ihnen, wahrscheinlich deswegen weniger anständig zu seyn, weil das ölichte Serum, welches sie mit ihrem kurzen Stachel in der dicken Fetthaut blos erreichen können, ihnen weniger behagt, als das leicht zu erhaltende Blut in den freyer liegenden Hautgefässen magerer Personen. Auch läfst der doppelte Stachel vermuthen, dafs nur das gereizte oder im Saugen gestörte Insekt, sich des eigentlich gefährlichen Wehrstachels (Fig. 23. *g.*) bedient, ausserdem aber seinen unschädlichen Saugstachel (*f.*), nach Aufname des ihm angenem schmeckenden Bluts, ruhig zurückzieht, ohne irgend eine Spur einer Verletzung auf der Haut zurückzulassen.

Die Verwahrungsmittel gegen die Stiche der Singmücken, sind die nemlichen, welche oben bey den Mückenverletzungen überhaupt angegeben worden sind. In Surinam lassen sich die Landes-Eingebohrnen mit *Roukou* oder *Orlean (Bixa Oviedi Linn.)*, welcher mit dem Öle von dem Wunderbaum, (*Palma Christi* oder *Ricinus communis Linn.*) dem sogenannten *Karapatöl* angefeuchtet wird, reiben, wo-

wodurch ihre Haut so hart wird, dafs sie nichts von den Stichen der Moskiten empfinden. Die brennende Hitze in der Haut von dem zurückgebliebenen Mükkengifte mässiget man durch das Auflegen von blossem frischen Wasser oder noch besser vom Salz- oder Goulardischen Wasser. Auch empfielt man den lebendigen Kalk. Das specifische Gegenmittel aber scheint das flüchtige Laugensalz (*Alcali volatile*) zu seyn.

45. Die Flohmücke. Tab. IV. Fig. 25—27.

Culex pulicaris fuscus, alis albis, maculis tribus obscuris. Linn. Syst. Nat. T. I. P. V. p. 2888. n. 4. Faun. Suec. 1892. Flora Lapp. n. 365. *Culex minimus lapponicus.* Amoen. acad. III. p. 343. — Habitat in Europa, America, *Kinnim* Moysis, reptans, mordendo punctum fuscum relinquens.

Amoreux Notice des Insectes venim. p. 118.
Bonnani Micrographia Tab. IV. *Culex Serapico.*
Derham's Physico-Theologie, übersezt von Fabricius, Hamb. 1764. Buch IV. Kap. XI. S. 327. F. 5—7. *Culex minimus nigricans maculatus sanguisuga, die ganz kleine schwärzlich-bunte Mücke, die Blut sauget.*
Fabricii Mant. Ins. II. p. 364. n. 6. Spec. Ins. II. p. 470. n. 4. Syst. Ent. p. 800. n. 4.
Geoffroy Hist. d. Ins. II. p. 579. n. 2.
Göze Gesch. schädl. Ins. S. 100.
Leem's Nachrichten von den Lappen Leipz. 1771 S. 50.
Mouffetti Theatr. Insect. Lib. II. Cap. 13. p. 82. *Midges.*
Müller's Linn. Naturs. d. Ins. B. II. S. 992. n. 4. *Die Flohmücke.*
Onomat. Hist. nat. P. III. p. 603. n. 3. *Die Flohmücke.*

Wenn es mit *Derham's* Beschreibung und Abbildung seine Richtigkeit hat; so hat die Larve (Fig. 25.) des gegenwärtigen Insekts ungemein viel Ähnlichkeit von der menschlichen Askaride (Band II. Tab. II. Fig. 1.). Sie ist nemlich ein dünnes, kaum drey Linien langes, vorne dickes und stumpfes, und hinten spitzig zulaufendes Würmchen von schmutzig weisser Farbe, welches in stillstehendem Wasser sich aufhält und geschlängelt, wie ein kleiner Aal schwimmt. Die kleine Nymphe (Fig. 26.), in welche sich dieses Würmchen verwandelt, und welche *Derham* das Goldpüppchen, wahrscheinlich wegen seines Goldglanzes nennt, hat einen schwarzen Kopf, kleine kurze Hörner und einen fleckichten, schmalen und rauhen Bauch. Sie liegt ganz still auf der Oberfläche des Wassers und bewegt sich nur dann und wann ein wenig von einer Seite zur andern. Das Insekt selbst (Fig. 27.), welches in Essex *Nidiot* genennt wird, ist kaum zwey Linien lang und braun von Farbe, hat kurze Fühlhörner, welche beym Weibchen glatt, beym Männchen gefiedert und fast einer Bouteillenbürste ähnlich sind, und weisse, durchsichtige, mit drey blassen Flecken bezeichnete Flügel.

Amoreux versichert, dafs dieses Insekt in den mittägigen Provinzen Frankreichs auf den Viehweiden und um die Moräste überaus gemein und peinigend ist, und daselbst *Pibou* oder *Arabi* genannt wird. Die Landleute jener Gegenden sind oft bey heisser und regnerischer Witterung genöthiget, noch ehe es Feyerabend ist, vom Felde nach Hause zu eilen, weil sie die Stiche der Pipenschwärme nicht aushalten können. Mehr als in südlichen Ländern scheinen sie aber in nördlichen zu Hause zu seyn. Dies ist z. B. der Fall in England, in mehreren morastigen Gegenden an der Themse, wo *Derham* selbst von ihnen geplagt wurde, welcher zugleich versichert, dafs er Pferde gesehen habe, die von diesen Mücken so übel zugerichtet waren, dafs sie über den ganzen Leib voller Blutstropfen hiengen. Am meisten aber peinigen sie die Menschen in Lappland. Schaarenweise erfüllen sie nach *Leem's* Erzehlung die finnmärkischen Wälder, wo man gleichsam in einem beständigen Insektennebel athmet. Menschen und Vieh werden von ihnen unablässig verfolgt. Die vom Felde zurükkehrenden Arbeiter sehen von ihren Stichen oft aus, als wenn sie die Krätze hätten, und die sich zum Holzfällen oder Baumrindesammeln in den Wald begebenden Lappen, können vor diesen Mücken kaum essen, weil sie nicht den Mund öffnen dürfen, ohne dafs sich ein Schwarm hineinzieht. Glücklich schätzen sich die armen Bewohner dieses unglücklichen Landes, wenn sich ein Wind erhebt, der diese, die ganze Luft mit ihrem Summen erfüllenden Insekten, auf einige Zeit verscheucht. Ausserdem sind sie genöthiget beynahe in einer beständigen Rauchwolke zu leben; denn nur Rauch ist im Stande die Verfolgungen dieser Mücken von sich und ihren Rennthieren abzuhalten. Sie zünden zu dem Ende Rasen und andere stark rauchende Materialien vorzüglich zu der Zeit an, wo sie ihr Vieh melken wollen. Müssen sie sich weit von ihren Wohnungen entfernen, so bestreichen sie Gesicht und Hände mit einer Mischung von Rohm und Theer, um sich einigermaassen vor den Stichen dieser Insekten zu sichern. In der That ist es zu bewundern, wie ein so kleines Insekt, welches bey der geringsten Berührung zerdrückt wird, dennoch im Stande ist, durch die Haut des Viehes, durch grobe wollene Strümpfe und andere Kleidungsstücke zu stechen, und an den gestochenen Stellen gleich braune, juckende Flecken, weisse Blasen und Geschwüre zurückzulassen. Als Gegenmittel dieser Verletzungen empfiehlt *Göze* den äusserlichen Gebrauch des Baumöls.

---

46. Die Kriechmücke.

Culex reptans niger, alis hyalinis, pedibus nigris, annulo albo. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2888. n. 5. Faun. Suec. n. 1893. Mantiss. Plantar. II. p. 541. *Culex lanio.* — Habitat in Europa boreali, frequentissimus, tempore sereno vespertino reptatu molestissimus, *Kinnim* Moysis.

Amoreux Notice des Ins. p. 119.

Blumenbach's Handb. d. Naturgesch. S. 383. n. 2. *Die Beifsfliege, Kolumbackische Mücke.*

Fabricii Mant. Ins. II. p. 364. n. 7. Spec. Ins. II. p. 470. n. 5. Syst. Ent. p. 800. n. 5.

Müller's Linn. Natursyst. d. Ins. B. II. S. 992. n. 5. *Der Kriecher.*

Onomat. Hist. nat. T. III. p. 501. *Die kriechende Mücke.*

Pallas Reisen durch verschiedene Provinzen des Russischen Reichs, Th. I. S. 193. u. Anhang S. 475. *Bibio Sanguinarius*, Russ. *Mockara*, Magnitudo pulicis majoris. Thorax gibbus, canescens, maxime lateribus. Abdomen fusco-annulatum. Alae lactescenti pellucidae. Os obtusum sine aculeo: tamen cutim vulnerat, relinquens punctum sanguineum. Ad Vogam Majo et Junio praesertim infesta. Ferner in den neuen Nordischen Beyträgen B. XI. S. 249. *Moschkoca, Beifsmücke.*

Schoenbauer, J. A. Geschichte der schädl. Kolumbatczer Mücken im Bannat. Mit 1 illum. Kupfert. Wien 1795. 4. p. 20.

Kaum eine Linie lang und dabey überaus schmal ist die Kriechmücke — die kleinste aller Mückenarten. Sie hat einen schwarzen Kopf und schwarze Augen; blasse, fadenförmige Fühlhörner; einen bläulichgrauen, am Hintertheile öfters ins Weifslichte fallenden Brustschild; einen dunklen, länglichtrunden Hinterleib; weifslichte, durchsichtige, so übereinander liegende Flügel, dafs sie nur einen auszumachen schienen, wenn sie nicht am Hinterrande etwas auseinander wichen, und schwarze, mit einem weissen Ringe umzogene Füsse. *Pallas* hält diese *linnéische Kriechmücke*, die *russische Moschkoka* oder *Beifsmücke*, und die *bannätische* oder *kolumbatczer Mücke* für ein und dasselbe, nur in Rücksicht der Grösse, nach Verschiedenheit des Klimas, von einander abweichende Insekt. So gewifs aber auch dieses von beyden ersten Arten seyn mag, so ist doch die Verschiedenheit des kolumbatczer Insekts schwerlich zu bezweifeln, wie *Schönbauer* hinreichend erwiesen hat. Lezteres ist nemlich grösser und in allen Theilen merklich stärker, als die Kriechmücke, hat dunkelkastanienfarbne Augen, da diese schwarze hat, ist nur mit einem einfachen Saugrüssel *(Haustellum)* versehen, da die Kriechmücke einen zusammengesezten Saugrüssel *(Haustellum cum Proboscide)* führt. Ferner bemerkt man am kolumbatczer Insekte dreygliedrigte Fühlspitzen *(Palpi)*, die weit länger als das *Haustellum* sind, hingegen bey der Kriechmücke fünfgliedrichte Fühlspitzen von der Länge der *Proboscis*. Überdies weicht die schwarze und weisse Zeichnung der Füsse in beyden Arten ganz voneinander ab, so wie sie auch in Rücksicht der nachtheiligern Verletzung und des Aufenthalts verschieden sind; denn der Bifs der Kriechmücke ist nicht so schmerzhaft, wie der Stich der ko-

kumbatczer Mücke, und diese sezt sich nicht, wie jene, zwischen die Haare und die Federn des Viehes und der Vögel fest.

Der Aufenthalt der Kriechmücke sind vorzüglich die kalten Gegenden von Europa, Schweden und das gebürgigte Lappland, wo sie sich bey Untergang der Sonne oft legionenweifs einfinden, und mit ihren unangenemen Summen die Luft erfüllen. Doch hat sie *Pallas* auch an der Wolga und im südlichen Siberien, *Schönbauer* sogar in Böhmen bey Pardubitz an den Ufern der Elbe, in gebüschreichen, feuchten Gegenden gefunden. Weil sie aber hier nur sparsam und einzeln vorkommen, so sind sie von keiner schlimmen Seite bekannt. Sie kamen einzeln auf ihm zugeflogen, suchten die entblöfste Haut und versezten Stiche, wenn er sie nicht abhielt. Sonderbar ist es, dafs sie nach *Amoreux* auch im mittägigen Frankreich zu Hause seyn sollen. Vielleicht hat aber dieser Naturforscher mehrere Mückenarten mit einander verwechselt.

In Lappland und Siberien, wo sie vorzüglich einheimisch zu seyn scheinen, werden sie den Menschen hauptsächlich gegen Sonnenuntergang durch ihr Kriechen auf der Haut und dadurch höchst beschwerlich, dafs sie bald in die Augen, bald in die Nase, bald in den Mund zu kommen suchen und sich auf keine Art weder durch Blasen, noch mit den Händen verscheuchen lassen. Die Verletzungen mit ihrem stumpfen Rüssel, sind beynahe nicht zu achten. Sie hinterlassen zwar einen blutigen Punkt, der aber weder vom Jucken noch sonst von einer entzündlichen Geschwulst begleitet ist. Leute, die über Land gehen oder sich sonst im Freyen aufhalten müssen, stürzen, wie *Pallas* erzehlt, Netzkappen über den Kopf, welche mit dem, diesen Insekten unangenehmen Birkenöle bestrichen sind. Auch das Vieh und die Vögel werden von ihnen verfolgt. Sie setzen sich bey diesen zwischen den Haaren und den Federn fest, und laufen auf demselben wie die Läuse herum. Diese Menschen und Thieren in jenen Gegenden zugetheilte Plage, dauert bis in die Mitte des Junius, sodann aber verschwindet die Moskara gänzlich.

47. Die kolumbatczer Mücke. Tab. XV. Fig. 8 — 10.

Culex Columbatczensis: muscoides; caeruleo - aut nigro - cinerescens; alis hyalinis; pedibus nigris: annulis albis; oculis obscure castaneis. Schönbauer's Geschichte der schädl. kolumbatczer Mücken im Bannat. p. 26. — Habitat in Temisia, Servia.

Beckmann's Physikalisch - ökonomische Bibliothek B. XI. S. 206.

Fabricii Mantiss. Ins. II. p. 333. n. 15. *Rhagio Colombaczensis.*

Götzens entomol. Beyträge Th. III. B. II. S. 294.

Griselini, F. Versuch einer politischen und natürlichen Geschichte des temeswarer Banats in Briefen an Standespersonen und Gelehrte. Th. II. S. 125. *Oestrus columbacensis, die Kolumbacher Bremse.*

Linnei Syst. Nat. Tom. I. P. V. p. 2866. n. 324. *Musca colombaschensis* atra, abdominis incisuris tibiis tarsisque albis.

Nah-

Nahrung und Aufenthalt der Larve und Nymphe, Bildung des Saugrüssels und Lebensart des gegenwärtigen Insekts, geben offenbar zu erkennen, dafs es weder unter das Bremsen- noch unter das Fliegen- sondern unter das Mückengeschlecht gehöre, so abweichend auch die äussere Gestalt von der, der meisten Mückenarten ist. Das Männchen ist kaum anderthalb Linien lang und eine halbe Linie breit, das Weibchen (Fig. 8.) etwas grösser und dicker. Der an sich kleine Kopf (Fig. 9.) hat von vorne betrachtet (Fig. 10.) eine länglichrunde, schmale, aschgraue Stirne und zwey grosse, die Seitenflächen des Kopfs einnemende, dunkelkastanienbraune Augen. Die aschgrauen, fadenförmigen, achtgliedrigten, nach aussen gekrümmten Fühlhörner, nemen ungefehr in der Mitte der Stirne am Vorderkopf ihren Ursprung, die zwey dreygliedrichten, nach unten gekrümmten Frefs- oder Fühlspitzen aber, stehen dicht zu beyden Seiten des viel kürzern Saugrüssels. Lezterer ist cylindrisch, vorne gerade abgeschnitten und bestehet aus lauter spizzigen, von einer Scheide umzogenen Stechborsten. Von dem Kopfe aus steigt das kurze, runde Brustschild in einem Bogen in die Höhe und giebt dadurch der Mücke ein bucklichtes Ansehen. Es ist aschgrau, mit einem feinen Wollhaare bedeckt und von hinten noch mit einem kleinen Anhange oder Schildchen versehen, welches zugleich den gröfsten Theil der Verbindung zwischen dem Brustschilde und dem Hinterleibe ausmacht. Dieser ist noch einmal so lang, als der Brustschild, aber weit schmäler, besteht aus fünf Ringen und ist oben bräunlich, unten gelblichweifs, bisweilen auch, von dem eingesogenen, durchschimmernden Blute, roth. Über den Hinterleib hinaus reichen die am Hintertheile des Brustschilds entstehenden, schmalen, durchsichtigen Flügel, welche flach und so über einander liegen, dafs ein Flügel beinahe den andern bedeckt. Durch die unter denselben befindlichen Schwingkölbchen verbreiten diese Mücken ein Summen in der Luft. Die Schenkel der zwey Vorderfüsse sind weifs, die der vier Hinterfüsse halb weifs, halb schwarz, die Afterschenkel aller sechs langen und starken Füsse schwarz, die Schienbeine aber weifs. Die aus vier Gliedern bestehenden, und sich mit zwey Klauen endigenden Fufsblätter sind am Vorderpaare ganz schwarz, an den vier Hinterfüssen halb schwarz halb weifs.

Gleich andern Mücken legt das Weibchen der kolumbatczer Mücke ihre Eyer auf die Oberfläche des Wassers, wo sich die aus denselben hervorkommenden Larven bis zu ihrer Verwandlung in Nymphen nähren. In der Mitte des Aprils aber verlassen bey günstiger Witterung, die vollkommenen Insekten die Puppenhülsen.

Das

Das Vaterland dieser Mücken ist vorzüglich derjenige Theil des Temeswarer Bannats, welcher zwischen Uypalanka und Orschowa an die Donau gränzet und die Gegend bey *Kolumbatcz*, einem alten Schlosse, welches, nebst dem Dorfe gleiches Namens, an den rechten Ufern der Donau in Servien lieget, und wovon die Mücke selbst ihren Namen erhalten hat. Diese Gegend ist sehr warm, wasserreich und gebüschicht, dabey voll weidender Viehheerden, und mithin mit allem versehen, was diese Mücken herbeyziehen und ihre Vermehrung begünstigen kann. Zwar will *Sckönbauer* auch sie, wie die Kriechmücke, in Böhmen an den gebüschichten Ufern der Elbe angetroffen haben, aber nur bisweilen einzeln, und daher nicht als nachtheilig bekannt. Selten entfernen sie sich aus den mit Sümpfen, Bächen und Flüssen durchzognen kolumbatczer Thälern, es müfste denn seyn, dafs sie durch Viehherden, welche sie verfolgen, über die Gränze gelockt oder durch heftige Sturmwinde dahin getrieben würden. Lezteres war der Fall im Jahr 1785, wo ein sehr grosser Schwarm in der Gegend von Deva in Siebenbürgen ankam und in wenig Stunden eilf Stück Ochsen und Kühe tödtete, glücklicherweise aber bald durch einen auf den Sturmwind folgenden Wolkenbruch zerstreuet wurde und umkam. Überaus kommen ihnen, bey dergleichen ihr Leben in Gefahr setzenden Luftveränderungen, die in der Gegend von Kolumbatcz häuffig vorkommenden Höhlen und Klüfte der Felsen, auch hohle Bäume zu statten, in welche sie sich bey Sturm und Regenwetter, so wie bey Kälte und heissen Sonnenschein, verbergen. Sind sie lange durch eine ihnen ungünstige Witterung in denselben zurückgehalten worden; so kommen sie vorzüglich am Morgen oder Abend schöner lauer Tage, wie ein dichter Rauch aus jenen Schlupfwinkeln hervor und verfolgen dann desto wüthender alles, was ihnen im Wege kommt.

Die Jahrszeit, wo sie sich zuerst zeigen, ist die Mitte oder das Ende des Aprils, und schon zu Anfang des Mays nehmen sie so sehr überhand, dafs man nicht mit offnem Munde athmen kann, ohne eine Menge derselben mit einzuziehen. Sie bilden dann oft ganz dichte, in der Ferne Wolken gleichende Schwärme, bey deren Anblick Menschen und Vieh das Feld verlassen und ihren Wohnungen zueilen, weil sie vorzüglich in dieser Vereinigung äusserst gefährlich werden, und oft mit einemmale herabstürzen. Zum Glücke schränkt sich aber ihre Schwärmzeit nur auf den Frühling ein; denn zu Ende des Junius vermindern sie sich schon so sehr, dafs man sie nur noch einzeln gewahr wird.

Die Werkzeuge, wodurch diese kleinen, unbedeutend scheinenden Insekten, Menschen und Thieren furchtbar werden, sind die Stechborsten ihres Saugrüs-

rüssels. Mit diesen verwunden sie nicht nur, als mit lauter feinen Lanzetten die Haut, sondern saugen sich auch, als mit eben so viel feinen Haarröhrchen, voll Blut, und lassen höchst wahrscheinlich, wenn sie in Wuth sind, einen feinen Giftsaft in die Wunde, auf dessen Reiz die Säfte mehr herbeygezogen werden, und mit einemmale eine juckende, schmerzhafte Geschwulst an der verlezten Stelle entstehet, welche so hart ist, dafs sie oft kaum nach acht bis zehn Tagen ganz vergehet. Viele Stiche erregen ein heftiges Entzündungsfieber und in reizbaren Körpern, Krämpfe und Convulsionen. *Schönbauer* liefert hiervon eine überzeugende Beobachtung. „Ich wurde, schreibt er, einmal zu einer Frau gerufen, die unzähliche Stiche im Gesicht, vorzüglich aber an den Füssen, Schenkeln und Unterleibe von ihnen bekommen hatte. Sie lag in einer brennenden Hitze, sprach sehr verwirrt, klagte über unausstehlichen Durst und Brennen der gestochenen Theile. Der Puls war geschwind, bald heftig und stark, bald unterdrückt und ungleich, woraus ich auf Entzündungsfieber und Krämpfe schlofs. Die geschwollenen Theile waren sehr roth und die Haut gespannt und heifs. Nach wiederholten Aderlassen, erweichenden, warmen Bädern und Umschlägen, dem innerlichen Gebrauch der Mandelmilch mit Salpeter, verschwanden alle diese Symptome den dritten Tag, nur die Haut der gestochenen Theile blieb hart und gleichsam knotig. Diese Knoten, welche nichts als Überbleibsel der durch die Stiche entstandenen Geschwulst waren, verloren sich erst nach drey Wochen gänzlich. Dergleichen Fälle, sezt er hinzu, sind in diesen Gegenden nicht selten. Ja man hat sogar Beyspiele, dafs kleine Kinder durch diese Mücken getödtet worden sind, wenn die auf dem Felde arbeitenden Mütter sie im Grase liegen liessen, oder sie in zu grosser Entfernung von sich in einem Tuche, wie in einer Schauckel, aufgehangen hatten.“ Dem Viehe, welches ihren Verletzungen alle Theile bloſsgeben mufs, werden sie aber durch die, meistens an den weicheren Stellen der Haut angebrachten Stiche, sehr oft tödtlich. Im Jahre 1783 kamen nur in den zum Bergwesen des kolumbatczer Distrikts gehörigen Domainen 30 Pferde, 32 Füllen, 60 Kühe und Ochsen, 71 Kälber, 130 Schweine und 310 Schaafe durch diese Mückenstiche um.

So empfindlich und weich dieses Insekt an sich ist, da ein starker Wind, ein heftiger Regen ihm schon das Leben zu rauben vermag; so erfordert es doch sehr wirksame und in mehr als einer Hinsicht lästige Verwahrungsmittel. Am gewöhnlichsten bedienen sich die Bewohner jener Gegenden des Rauchs. Sie zünden so wohl um ihre Häuser, als auch auf den Hutungen Stroh, Heu, Baumlaub,

laub, gedörrten Mist etc. an. Reisende bedienen sich stark rauchender, aus Harz, Kühnholz, Werk, Stroh gemachter Fackeln. Doch schützet dieser Rauch nicht vor einem plözlichen Überfall. Daher empfielt *Schönbauer* eine Salbe, welche auf folgende Art bereitet wird. Zwey Pfund Tabacksblätter werden mit zwanzig Pfund Wasser bis zur Hälfte eingekocht und dieser Absud bis zur Honigdicke abgedampft. Sodann wird diesem Extrakte ein Pfund altes Schmerfett und ein halbes Loth Steinöl beygemischt. Diese Salbe wird dem Vieh jedem dritten Tag an den zarten und mit Haaren weniger bedeckten Theilen eingerieben, und kann wahrscheinlich auch von den Menschen als Verwahrungsmittel der unbedeckten Theile mit Nutzen gebraucht werden.

Gegen die üblen Folgen des Stichs selbst, empfielt *Schönbauer* Bähungen der gestochenen und geschwollenen Theile mit lauer Milch; Auflegen des frischen Leinöls oder frischer Butter, welche das Brennen sehr lindern und der Geschwulst vorbeugen; laue, erweichende Bäder; Aderlassen, wenn das Fieber heftig, Schlaflosigkeit, Verwirrung der Sinne, oder eine allzugrosse Schläfrigkeit vorhanden ist; erweichende Klistire, besonders bey stark aufgetriebenem Unterleibe; innerlich Salpeter mit kühlenden Getränken, an deren Stelle aber wohl weit vortheilhafter die Vitriolsäure in starker Quantität wirken mögte; endlich noch bey Krämpfen und Convulsionen, wiederholte Aderlassen und Opium.

48. Die braungrauliche Tanzfliege. Tab. V. Fig. 1. 2.

Empis livida, thorace lineato, alis basi pedibusque ferrugineis. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2889. n. 3. Faun. Suec. 1897. — Habitat in Europa frequens in floribus heraclei sphondylii, abdomine supra magis fusco, alis oblongis, venis fuscis.

Degeer's Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze, B. VI. S. 101. n. 1. Tab. XIV. F. 14—16. *Empis livide, die grünlichte Tanzfliege.*

Fabricii Mant. ins. II. p. 365. n. 6. Spec. ins. II. p. 471. n. 5. Syst. Ent. p. 801. n. 4. *Empis livida.*

Göze, Geschichte schädl. Insekten, S. 117.

Müller's Linn. Naturs. d. Ins. B. II. S. 995. n. 3. *Der Graukäpfer.*

Müller Faun. Fr. n. 777. Zool. Dan. Pr. n. 2140. *Onomat. hist. nat. P. III. p. 786. Der blasse Schnacke.*

Schaefferi Elem. Ent. Tab. LXI. F. 14. Icon. Ins. Ratisb. Tab. 192. F. 1.

Ungewifs in der charakteristischen Bestimmung dieses Geschlechts, verwechselte man ehemals die verschiedenen Arten desselben bald mit den Fliegen, bald mit den Schnacken, bald mit den Mücken. Der Name *εμπις* bedeutet im Grunde selbst nichts als eine Mücke, womit diese Insekten auch dem ersten Anscheine nach die meiste Ähnlichkeit haben. Ihr Saugrüssel (Fig. 2.) aber hat eine ganz an-

andere Bildung und sehr viel Ähnlichkeit von einem Schnepfenschnabel, daher diesem Geschlechte auch von einigen Naturforschern der Name *Schnepfenfliege*, *la Mouche Becasse*, beygeleget worden ist. Mit den Mücken haben sie gemein, dafs sie ebenfalls gegen Abend in ganzen Haufen herumschwärmen, im Fluge aber eine gewisse tanzende Bewegung äussern, wodurch sie sich von andern Naturforschern den Namen *Tanzfliege* erworben haben, von den Holländern aber *Drillmuggen* genennt werden. Die Bildung ihres Saugrüssels macht sie alle zum Stechen geschickt, daher sie auch dem Menschen alle mehr oder weniger nachtheilig werden können. Vorzüglich verdient gegenwärtige Art in dieser Rücksicht eine nähere Betrachtung.

Die *braungrauliche Tanzfliege* (Fig. 1.), ein europäisches Insekt, ist ungefehr einen halben Zoll lang, mithin grösser als die Stubenfliege, und viel grösser und dicker als die Mücke. Ihr Kopf ist im Verhältnifs ihres langen Körpers überaus klein und rund, mit zwey grossen, die Seitenflächen desselben ganz bedeckenden Augen (Fig. 2. *b.*) versehen. Zwischen denselben stehen mehr nach vorne die zwey Fühlhörner (*c. c.*), welche aus zwey kürzern, mehr walzenförmigen und aus einem langen, am Ende zugespitzten und etwas gebogenen Gliede bestehen. Am vordern und untern Theil des Kopfs, dicht neben den Saugrüssel, befinden sich die an ihrer Wurzel fadenförmigen, am Ende mehr Löffel bildenden Bartspitzen (*d. d.*). Der hornartige Saugrüssel selbst besteht aus fünf Theilen (Fig. 2. *f. g. h. i. l.*), die bey der geringsten Berührung aus einander treten und sich wie der Schnabel eines Schnepfen öffnen. Von diesen Theilen ist der oberste (*e. f.*) an seiner Wurzel breit, wird hernach schmäler und lauft in eine unterwärts gebogene Spitze zu. Er ist zugleich mit einer Rinne versehen, um mit dem untersten Theil ein gemeinschaftliches Futteral zur Aufname der Mittelstücke des Saugrüssels zu bilden. Dieser unterste Theil (*k. l.*) ist viel länger, als der oberste, fängt am Kopfe mit zwey kleinen Gliedern an, wird hernach platt und breit, dann wieder schmäler und zulezt löffelförmig stumpf. Den eigentlichen Saugrüssel machen die drey übrigen, dünnen, flachen und durchsichtigen Mittelstücke (*g. h. i.*) aus, wovon das obere das längste und, wie das untere, lanzettenförmig ist, das mittlere aber mehr einem Stachel gleichet. Mit dem Kopfe ist der kurze, runde, etwas bucklichte Brustschild durch einen kurzen, dünnen Hals verbunden. Er ist braungraulich von Farbe und mit drey schwarzen Strichen der Länge nach bezeichnet. Der ziemlich lange ins gelblichte fallende Hinterleib ist beym Männchen schmal, mehr cylindrisch und hinten rundlicht abgestuzt, beym Weibchen aber dicker und am Ende mehr kegelförmig zugespizt.

Die

Die Flügel sind länglichtrund, durchsichtig, braungeadert, mit Balanzirstangen versehen und bedecken einander im Ruhestande; die Füsse sind röstfärbig, sehr lang, haben fünfgliedrichte Fufsblätter mit zwey kleinen Ballen und Häkchen.

Bey der Begattung sizt das Männchen auf dem Rücken des Weibchens. So vereinigt bleiben sie auch im Fluge an einander hangen. Übrigens aber ist von der Verwandlung des ganzen Tanzfliegengeschlechts noch nichts bekannt.

Mit den scharfen und spitzigen Instrumenten, die die schnabelförmigen Halbfutterale ihres Saugrüssels verbergen, macht gegenwärtige Art ähnlichen Gebrauch, wie die Bremsen. Sie durchbohret damit die Haut der Thiere, und besonders der Menschen, saugt sich vom Blute oft strotzend an, und bewirkt durch ihre Stiche entzündliche Röthe und Geschwulst der verlezten Stellen.

49. Die Wadenstecherin. Tab. V. Fig. 3—6.

Conops calcitrans, antennis subplumatis, cinerea glabra ovata. Blumenbachs Handb. d. Naturgesch. S. 383. n. 1. — Habitat in Europa.

Amoreux Notice des Ins. rep. ven. p. 264.

Cuvier Tableau élémentaire. p. 617. *le Stomoxe piquant.*

Degeer's Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze. B. II. Th. I. S. 63. B. VI. S. 39. n. 11. Tab. IV. F. 12—18. *Mouche piqueuse, die Stechfliege.*

Fabricii Syst. Ent. p. 798. n. 3. *Stomoxis calcitrans.*

Fuefsly's schweiz. Ins. S. 57. n. 1140. *Wadenstecher.*

Geoffroy Hist. d. Ins. T. II. p. 538. n. 1. Tab. XVIII. F. 2. *le Stomoxe.*

Göze, Geschichte schädl. Ins. S. 110. *Der Wadenstecher.*

Linnaei Amönit. acad. VIII. p. 343.

Müller's Linn. Naturs. d. Ins. B. II. S. 997. n. 2. *Der Wadenstecher.*

Mülleri Faun. Fr. n. 779. Zool. Dan. Pr. n. 2120.

Murray de verm. in lepra obviis. p. 25. in der Note.

Schaefferi Elem. Ent. Tab. 119. *Stomoxys, Stechfliege.*

Sulzers Kennzeich. Tab. XXI. F. 138. Gesch. d. Ins. S. 223. Tab. XXVIII. F. 18. *Die Wadenstecherin.*

Wittenbergisches Wochenblatt auf das Jahr 1786. S. 393.

Zwey rothbraune Augen, zwey federartige Fühlhörner, ein aschgrauer, ins grünlichte fallender Brustschild, ein eyförmiger, mit schwarzen Punkten der Länge nach auf den gelben Ringen bezeichneter Hinterleib, und ein Saugstachel von besonderer Bildung, machen vereinigt die Unterscheidungsmerkmale des gegenwärtigen Insekts aus. Der Saugstachel (Fig. 4.) liegt im Ruhestande schräg unter dem Kopfe, ist lang, steif und beynahe walzenförmig. Sein kürzeres Wurzelglied (*a. b.*), auf welchem zwey gefiederte Bartspitzen (*c.*) sitzen, liegt in einer Vertiefung unter dem Kopfe, und bildet mit dem längeren Gliede dieses Saugstachels (*b. d.*) einen Ellenbogen. Lezteres Glied hat an seinem Ende zwo kleine, mit

fei-

feinen Härchen besezte Fleischlippen (*d.*), welche dem Insekte zum Saugen dienen. Öffnen sich diese Fleischlippen und dieses ganze lange Glied des Saugstachels an seiner schmalen Oberseite (Fig. 5.), so kommt ein langer, beweglicher lanzettenförmiger Theil (*c. d.*) zum Vorschein, welcher unten konkav und nichts, als die Scheide eines andern, noch zarteren, hornartigen, oder des eigentlichen verletzenden Stachels (Fig. 6. *c.*) ist. Übrigens trägt gegenwärtige Stechfliege die Flügel mehr auswärts und hat einen kürzeren Leib, als die Stubenfliege, mit welcher sie um so leichter verwechselt werden kann, da sie sich in ihrer Gesellschaft häuffig aufzuhalten pflegt, wenn nicht vorzüglich auf ihren vorwärts ausgestreckten, einer Ahle gleichenden Saugstachel Rücksicht genommen wird. Auch in der Naturgeschichte dieser überall in Europa zu findenden Stechfliege ist man noch so weit zurück, dafs man mit ihrer Verwandlung gänzlich unbekannt ist. *Murray* hat sie in Göttingen häuffiger als in Schweden angetroffen. Gewöhnlich hält sie sich auf dem Felde und in den Gärten auf, bey bevorstehendem Regen kommt sie aber auch in die Häuser. Die Jahrszeit, wo sie meistens erscheint, ist das Ende des Sommers und der Anfang des Herbsts.

Ihr niedriger Flug macht, dafs sie Pferde und Rinder, die sich im Freyen und auf der Weide aufhalten, beständig in die Beine sticht und daher das unablässige Stampfen derselben veranlafst. Hauptsächlich ist dieses der Fall, wenn es regnen will. Sie setzt sich dann auch an unsre Waden, sticht uns empfindlich und sauget Blut aus. Wir hören dann gemeiniglich sagen: die Fliegen stechen, es wird anderes Wetter. Erscheint diese und andere Stechfliegenarten in Menge wie es in mehrern Jahren zu geschehen pflegt; so können sie ebenfalls sehr nachtheilig werden. Diefs war z. B. der Fall in der Gegend von Magdeburg, wo den 22. April 1786 eine Stechfliegenart, welche man *Kankerfliege* nannte, wahrscheinlich aber *Conops ferruginea L.* war, schwarmweise erschien, so dafs alles Vieh, welches auf der Weide oder vor dem Pfluge gewesen, davon gleichsam überdeckt wurde. Es schwoll davon am ganzen Leibe und konnte kaum mehr gehen. Wenn es sich leckte, so lief die Zunge ebenfalls an, wurde blau, der Hals verschwoll und in ein Paar Stunden war es todt. Dieses beweist offenbar, dafs auch die Stechfliegen ihre Wunde mit einer äzenden Feuchtigkeit vergiften können.

---

50. Die gelbe Raubfliege. Tab. V. Fig. 7. 8.

Asilus flavus, hirsutus niger, thorace posterius cinereo, abdomine supra hirsuto fulvo. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2897. n. 8. Faun. Suec. 1911. Iter. Gothl. 327. — Habitat in Europa boreali, capitis barba albida.

Degeer's Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze, B. VI. S. 96. n. 3. Tab. XIII. F. 10—14. *Asille jaune, die gelbe Raubfliege.*

Fabricii Mant. ins. II. p. 359. n. 14. Spec. ins. II. p. 462. n. 12. Syst. entom. p. 793. n. 10. *Asilus flavus.*

Müllers Linn. N. S. d. Ins. B. II. S. 1004. n. 8. *Der Gelbrücken.*

Schaefferi Icon. Ins. Rat. Tab. LI. F. 2.

Sulzers Gesch. d. Ins. S. 224. Tab. XXVIII. F. 20. *Die Gelbe.*

Das ganze Geschlecht der Raubfliegen ist, vermöge seines ahlenförmigen Saugstachels, im Stande, Menschen und Thiere zu verletzen. Gegenwärtige Art ist hauptsächlich in den nördlichen Gegenden unsers Welttheils, besonders in Gothland zu Hause und hat die Grösse der gemeinen Wespe. Der schwarze Kopf ist gegen dem Körper von mittlerer Grösse, mit runden, grossen, netzförmigen Augen, mit vielgliedrichten, fadenförmigen Fühlhörnern, zwey kleinen, walzenförmigen, gegliederten Bartspitzen und einem Saugstachel von besonderer Form versehen, die der eines Trokars nicht unähnlich ist. Er besteht nemlich aus einer gerade vorwärts gekehrten und im Stande der Ruhe allein sichtbaren Scheide (Fig. 8. *a.*), welche von gleicher Dicke, am Ende abgestuzt und mit einer Öffnung versehen ist. In der Rinne dieser Scheide ist ein Stilet (*b.*), oder der eigentliche Stechstachel dieses Insekts verborgen, welchen es, auf gegebene Veranlassung, aus einer Öffnung hervorstöfst. Dieser Stachel ist gelbbraun, hornartig, durchsichtig und scheint in der Mitte gespalten zu seyn. Ein sehr kleines Hälschen macht die Verbindung des Kopfs mit dem Brustschilde aus, welcher rund, von der Rückenseite vorzüglich gewölbt, schwarz, am Hintertheile aber gelb, auf den Seiten und unten weifslich gefiedert ist. Der Hinterleib ist ziemlich lang, beym Weibchen kegelförmig, am Ende mit einem sehr zugespizten, hornartigen Stücke, beym Männchen aber mit einem Rehfufs ähnlichen, schwarzen, ebenfalls hornartigen Anhange und drey Lamellen versehen, zwischen welchen sich zwey grosse bewegliche, hornartige Krallen, zum Anhalten bey der Begattung, befinden. Diese Theile hat *Sulzer* in seiner Abbildung unbemerkt gelassen. Übrigens hat der Hinterleib eine dunkelgelbe Farbe und goldgelbe, glänzende Seidenhaare. Die meistens auf dem Rücken liegenden Flügel sind ziemlich lang, und fallen ins Bräunlichte und verbergen unter ihren Wurzeln zwey Balanzirstangen. Die vier Vorderfüsse sind kurz, die zwey Hinterfüsse sehr lang, die Fufsblätter fünfgliedricht,

am

am Ende mit zwey langen, spitzigen Klauen und zwey ovalen Ballen, wie die Fliegen versehen. Alle sind, bis auf die rostfärbigen Schienbeine, schwarz und rauh von den gelben Härchen, womit sie bestreut sind.

Die Larven dieser Insekten haben eine madenförmige Gestalt, zwölf Ringe, einen kleinen, hornartigen Kopf mit zwey beweglichen Haken, die ihnen im Kriechen forthelfen, und womit sie sich in der Erde, ihrem gewöhnlichen Aufenthalte, weiter graben. Sie verwandeln sich in Nymphen, welche fast überall gleich dick sind, und am Ende kegelförmig zulaufen. Der Kopf dieser Nymphen ist dick und rund, der Brustschild ebenfalls rundlicht, und mit den Umrissen der Füsse und Flügel bezeichnet. Alle Ringe, so wie das Kopf- und Schwanzende, sind mit harten, borstenartigen Stacheln besezt.

Das vollkommene Insekt lebt vom Raube, verfolgt andere Fliegen und Erdmücken, fängt sie im Fluge und saugt sie aus. Es bewirkt dieses mit seinem spizzigen Saugstachel, womit es auch in die Haut des Menschen dringt, hierdurch einen empfindlichen Schmerz veranlafst, und das Blut aussaugt.

51. Die fliegende Pferdelaus. Tab. V. Fig. 9. — 11.

Hippobosca equina, alis obtusis, thorace albo variegato, pedibus tetradactylis. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2904. n. 1. Faun. Suec. 1921. Amoen. acad. III. p. 344. — Habitat in Europa et America, equis pecoribusque molesta, vitae tenacissima, pupipara, alis cruciato-complicatis.

Blumenbach's Handb. d. Nat. Gesch. S. 384. n. 1. *Die Pferdelaus*, (Engl. *the horseleech.*)

Catholicon H. p. 194.

Cuvier Tableau élémentaire, p. 619. *L'hippobosque du cheval.*

Degeer's Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze, B. VI. S. 110. n. 1. Tab. XVI. F. 1 — 20. *Hippobosque des Chevaux, die Pferdespinnfliege.*

Fabricii Mant. Ins. T. II. n. 1. p. 367. Spec. Ins. T. II. p. 474. n. 1. Syst. Ent. p. 803. n. 1.

Frisch's Ins. Teutschl. V. S. 43. Tab. XX. *Die fliegende Pferdelaus, Ricinus volans.*

Fuefsly's schweiz. Ins. S. 58. n. 1156.

Geoffroy Hist. des Ins. T. II. p. 547. n. 1. Tab. XVIII. F. 6. *La Mouche à chien.*

Göze's Gesch. schädl. Insekten S. 42. *Die geflügelte Pferde-* oder *Rehlaus.*

Mouffetti Theatr. Ins. p. 59.

Müller's Linn. Natursyst. d. Ins. B. II. S. 1009. n. 1. *fliegende Pferdelaus.*

Müller Faun. Fr. n. 791. Zool. Dan. Pr. n. 2153. Dan. *Heste-Flue.*

Onomat. Hist. Nat. IV. p. 180.

Panzer, Faunae Insect. Germ. initia, Heft VI. *Die fliegende Pferdelaus.*

Reaumur Mem. pour serv. à l'Hist. d. Ins. VI. Tab. 48. *La Mouche araignée (Spinnfliege.)*

Schaefferi Ic. Ins. Ratisb. Tab. 178. Fig. 8. 9.

Schrank, Enumeratio insector. indigen. Austriae n. 1007.

Scopoli Ent. Carn. n. 1022.

Sulzers Kennzeichen, Tab. XXI. Fig. 141.

Die gröfste Art ihres Geschlechts ist die *fliegende Pferdelaus* (Fig. 9.), welche vom Kopfe bis zum Schwanze vier bis fünf Linien lang, und über zwey Linien breit

breit ist. Sie hat eine lederartige Haut und läßt sich daher kaum zerdrücken, einen plattgedruckten Körper, dessen untere Fläche alle Gegenstände berührt, an welchen sie sich mit ihren weit auseinander gesezten Füssen anklammert. Selbst ihr kleiner brauner und runder Kopf (Fig. 10.) ist oben und unten platt. Er hat zwey grosse, netzförmige, dunkelbraune Augen (*a. a.*), zwischen welchen sich eine doppelte Binde durchzieht, und am Vordertheil eine gelbgefleckte Hervorragung mit einem gelben Knöpfchen (*b. b.*) auf jeder Seite. Diese Knöpfchen sind mit einigen Haaren besezt, wovon die zwey längern, dickern und borstenartigen (*c. c.*), wahrscheinlich die Stelle der Fühlhörner vertreten. Vor denselben entsteht die Rüsselscheide (*d. d.*), als ein schwarzer, konischer, beweglicher und mit kurzen Härchen bewachsener Theil, der aus zwey, inwendig hohlen dicht aneinander schliessenden Halbscheiden (Fig. 11. *a. a.*) besteht. Der in jener Scheide verborgene, und, wenn das Insekt saugen will, hervortretende Rüssel selbst (Fig. 10. *e.* und Fig. 11. *b.*), ist ein langer, gelblichter, hornartiger Faden, welchen die Fliege nach allen Richtungen herum drehen kann. Das buntfärbige Brustschild ist ziemlich grofs, länglichtrund, breit und flach, am Hintertheile mit zwey Balanzirstangen unter zwey hornartigen, platten, behaarten Erhöhungen versehen. Nicht viel grösser, als dieses Brustschild, ist der runde braune Hinterleib, wenn das Insekt seine Eyschaale verlassen hat. Er wird aber beym trächtigen Weibchen ungeheuer dick. Die Flügel sind braun, adericht, pergamentartig, und so grofs dafs sie weit über den Hinterleib hinausreichen. Selten bedient sich die Fliege derselben zu ihrem sehr leisen Fluge. Die sechs rostfärbigen Füsse sind sehr lang, und haben dicke, behaarte Schenkel. Ihre fünfgliedrichten Fufsblätter führen zwey grosse, stark gebogene, schwarze Krallen, wovon jede wieder einen doppelten, beym ersten Anblick ebenfalls einer Kralle gleichenden Anhang hat. Hierdurch vermag sich dieses Insekt so fest allenthalben anzuklammern, dafs man dasselbe nur mit Mühe losreissen kann.

Seine Entstehung hat vor der aller andern Insekten eine merkwürdige Eigenheit. Das Mutterinsekt legt nemlich ein Ey, welches rund, linsenförmig flach, am Ende ausgeschweift mit einem schwarzen Fleck versehen, und beynahe so grofs, als der ganze Hinterleib selbst ist. Dieses anfangs gelblichte Ey, wird in wenig Stunden kastanienbraun, und den folgenden Tag glänzend schwarz, und hornartig fest. In demselben geht, nach *Reaumürs* Beobachtung, die Verwandlung der Larve in eine Nymphe vor und das aus lezterer entstehende Insekt stöfst nach vier Wochen den Deckel der Eyerschaale am breiteren Ende auf, und erscheint gleich

ohne

ohne ein weiteres Wachsthum nöthig zu haben, in der Grösse und Gestalt der vollkommenen Pferdefliege.

Das Vaterland dieses Insekts ist, ausser Europa, auch Nordamerika, wo es sich häuffig in Wäldern und bey Morästen aufhält. Gewöhnlich sucht es die weichen, weniger behaarten Stellen der Haut an Hunden, Rindern, vorzüglich aber an Pferden auf, und plagt diese Thiere durch seine Stiche. Auch dem Menschen wird sie hierdurch lästig. Mir selbst, schreibt *Göze*, ist es in den Wäldern des Unterharzes oft begegnet, dafs ich aus den Büschen solche geflügelte Läuse mit nach Hause brachte, die mich ausserordentlich peinigten. Denn sie graben sich, wie *Sulzer* versichert, mit ihrem Saugstachel so tief in die Haut, dafs sie mit Kopf und Brust darinnen stecken und halten sich so fest, dafs man sie oft eher entzwey reifst, als dafs man sie heraus bringt. Sie saugen da in einem fort, und lassen nicht ab, bis ihr Bauch ganz angefüllt ist.

52. Die fliegende Vogellaus. Tab. V. Fig. 12. 13.

Hippobosca avicularia alis obtusis, thorace unicolore. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2904. n. 2. Faun. Suec. 1922. — Habitat in hirundinibus aliisque avibus, equina dimidio minor, alis corpore dimidio longioribus, vasis lateralibus atris, abdomine posterius retuso punctato, unguibus binis duplicatis.

Catholicon, H. p. 195.
Degeer's Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze, B. VI. S. 114. n. 2. Tab. XVI. F. 21 — 27. *Hippobosque des Oiseaux, die fliegende Vogellaus.*
Fabricii Syst. Ent. p. 804. n. 2. *Hipp. avic.* Spec. Ins. II. p. 475. n. 2. Mant. ins. II. p. 367. n. 2.
Fuefsly's schw. Ins. S. 58. n. 1157.
Mülleri Zool. Dan. Prodr. n. 2154.
Müller's Linn. Natursyst. d. Ins. B. II. S. 1010. *fliegende Vogellaus.*
Onomat. Hist. Nat. IV. p. 180.
Slabber, M. Obs. de pediculo avium alato 36 cingulis instructo, in comment. Societ. Harlemens. T. X. P. II. p. 413.
Sulzers Gesch. d. Ins. S. 228. Tab. XXVIII. F. 24. *Die Vogellausfliege.*

Um die Hälfte kleiner, als vorhergehende Pferdelaus ist die geflügelte Vogellaus (Fig. 12.), deren kleiner sphärischer Kopf mit zwey grossen braunröthlichen Augen, und vor denselben, dicht am Rüssel, mit zwey länglichtrunden häutigen, stark behaarten Lappen (Fig. 13. *a. a.*) versehen ist, wovon jeder einen schwarzen, länglichten Fleck hat. *Degeer* glaubt, dafs diese Theile die Stelle der Fühlhörner vertreten. Vor denselben ragt der Saugstachel (*c.*) hervor, an welchem die zwey Halbscheiden (*b. b.*) locker anliegen. Beyde, so wie der Stachel, selbst, sind von der nemlichen Bildung, wie bey der Pferdelaus. Das Brustschild ist länglichtrund und hat in der Mitte eine leichte Vertiefung. Der Hinterleib,

noch

noch einmal so lang, als das Brustschild, hat am stumpfen Hintertheile einen etwas aufgeworfenen Rand. Die durchsichtigen, mit schwarzen Adern durchzogenen, und an einigen Stellen behaarten Flügel, haben die Länge des ganzen Körpers. Von besonderer Bildung sind noch die Füsse, welche sehr dicke Schenkel und fünfgliedrichte Fufsblätter haben. Hiervon sind die vier ersten Glieder kurz, das fünfte aber so lang, als die vier übrigen zusammen genommen. Am Ende des Fufsblatts sieht man noch zwey Krallen, wovon jede zwey Anhänge und, wenn man diese ebenfalls für Krallen annimmt, jedes Fufsblatt mithin vier Krallen hat. Unter diesen Krallen befinden sich noch zwey ovalrunde, haarichte Ballen, und zwischen denselben noch ein besonderes federbärtiges Haar. Kein Wunder ist es, wenn sich dieses Insekt, bey einer solchen Bildung der Füsse, überaus fest in die Haut einsetzen und in den Federn und feinen Hauthaaren verwickeln kann. Die Farbe des ganzen Körpers ist gelbbraun und die der Füsse fällt mehr ins Grüne.

Man trift die fliegenden Vogelläuse nicht nur in Schweden, sondern auch in andern Ländern unsres Welttheils häuffig an. Gewöhnlich sitzen sie zwischen den Federn der Sperlinge, Rothschwänze und anderer, oft noch ganz junger, erst ausgeflogener Vögel, aber auch an anderem Geflügel. Sie fliegen und kriechen sehr geschwind, vor- und rückwärts, gelangen daher auch nicht selten auf den menschlichen Körper und bohren sich schmerzhaft mit ihrem Stachel in dessen Haut ein.

53. Die Krieger-Termite. Tab. V. Fig. 14—21.

Termes bellicosus corpore fusco, alis fuscescentibus; costa ferruginea, stematibus subsuperis oculo propinquis, puncto centrali prominulo. Smeathmann's, H. Sendschreiben an den Baronet J. Banks über die Termiten Afrika's und anderer heissen Klimate. Aus dem Englis. v. Meyer. Götting. 1789. S. 23. n. 1. Tab. I. — Habitat in Indiae et Africae aequinoctialis umbrosis locis.

Adanson Voyage to Guinea p. 179—337. *Vague - Vagues.* Voyage au Sénégal p. 83. 99.
Allgem. Magaz. der Natur. B. V. S. 69.
Barrere Reisebeschreibung. S. 47.
Berlinische Sammlungen, B. VII. St. 1. S. 232.
Blumenbach's Handbuch d. Naturgesch. S. 376. n. n. *Termes fatalis.* Desselben Abbildungen Naturhistorischer Gegenstände. Heft I. Tab 9. *Die allverheerende Termite.* Tab. 10. Gebäude der Guineischen Termiten.

Bosmann Description of Guinea p. 247—493.
Clusii, C. curae posteriores, Antwern. 1611. 4. p. 123. (Beschreibung d. Termitenhügel.)
Cuvier Tableau élémentaire, p. 477. *le Termite Belliqueux* (Termes fatale.)
Dapper, Description de l'Afrique, p. 459. *Acolan.*
Degeer's Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze, B. VII. S. 25. n. 3. Tab. XXXVII. F. 1—8. *Terme destructeur, der Verwüster.*

Du

Du Tertre (J. B.) Histoire générale des Antilles, Vol. II. p. 334.

Fabris geogr. Leseb. B. V. Naturgesch. eines Ins. aus dem Termitengeschl. vorneml. in Afrika.

Fabricius, F. C. von der weissen Ameise *(Termes fatale)* in den Beschäft. d. Berlin. naturf. Gesells. B. I. S. 177.

Fabricii Mant. ins. I. p. 248. n. 1. Spec. Ins. I. p. 395. n. 1. Syst. Ent. p. 390. n. 1. *Termes fatale.*

Fermins Reise durch Surinam, Th. II. S. 292.

Forskael Descr. Animal. p. 86. Tab. XXV. F. A.

Fuesly's neues Magaz. B. II. S. 109.

Hughes, G. natural. history of Barbados, p. 93.

John's Bemerkungen auf einer Reise von Tranquebar nach Tanschaur, Tirutschinapalli und Madras im Februar bis zum May 1795, im 28. St. des Naturforschers 1799.

Iserts, P. E. Reisen, Kopenh. 1788. S. 279 und 286. *Die Fottern.* (Term. fatale.)

Kaempffer, E. History of Japan, Vol. II. p. 127.

König, von der weissen Ameise, in den Beschäft. d. Berl. naturf. Gesellsch. B. IV. S. I. Tab. I. F. 1—5.

Kolben, P. Cape of Good Hope 8vo Vol. II. p. 173.

Labat Description de l'Afrique T. III. p. 298. Ejusd. Voyage aux Isles de l'Amerique, T. II. p. 331.

Laet (J. de) Novus Orbis, s. descript. Indiae occident. p. 333.

Leske's Handb. d. Naturges. 2te Aufl. 1784. S. 351.

Ligon's Barbadoes, p. 64. 65.

Linnaei Syst. Nat. Ed. Gmel. XIII. T. I. P. V. p. 2911. n. 1. *Termes fatale* supra fuscum, thorace segmentis tribus, alis pallidis, costa testacea.

Marcgravii (G.) Histor. Rer. natural. Brasiliae p. 56.

Martini's Naturlexikon, II. S. 249. 263.

Moore's Travels, p. 221.

Müller's Linn. Naturs. d. Ins. B. II. S. 1022. n. 1. *Der Verwüster.*

Onomat. Hist. nat. P. III. p. 934. VII. p. 475. *Termes fatale, die schädliche Holzlaus.*

Philosophical Transactions Vol. LXXI. Part. I. p. 139—192. n. 11.

Pisonis, G. de Indiae utriusq. re naturali et medica Lib. I. p. 9. Lib. V. p. 291.

Purchas's Pilgrims, Vol. II. p. 1510.

Rochfort's Gesch. der caraibischen Inseln, S. 149. *Holzläuse.*

Sloane Voyage to the Island Madera and Jamaica, Vol. II. p. 193.

Smiths Voyage to Guinea.

Sparmann's Reisen, Forstersche Ausgabe, Berlin 1784. S. 191.

Sulzer's Gesch. d. Ins. S. 239. *Holzlaus, Pou de bois.*

Voigt's Magazin für das neueste aus der Physik und Naturgesch. B. IV. Stück 1. S. 46. von den Holzläusen und weissen Ameisen, Negerengl. *Koffre*, in Surinam. B. IV. St. 3. Einige Nachrichten von den Termiten in Afrika und in den heissen Erdstrichen, B. V. St. 1. S. 78. *Holz-* oder *Erdlaus.*

Gleich merkwürdig in Rücksicht seiner Verwandlung, Lebensart, Verheerung, und selbst des Schadens, welchen es dem menschlichen Körper zufügen kann, ist das Geschlecht der Termiten, welche auch unter dem Namen *weisse Ameisen*, *Holzemsen*, *Holzläuse* bekannt sind. Die Franzosen nennen sie *Fourmis blanches*, in Westindien *Poux de Bois*, in Senegal *Vague-Vagues*, die Engländer in Westindien *Wood-Lice*, *Wood-ants*, *White-ants* auch *White mier*, worunter sie besonders die Krieger-Termiten verstehen, in den windwärts gelegenen Gegenden Afrika's aber *Bugga-Bugs.* Die Portugiesen, in Brasilien haben sie mit dem Namen *Coupée* oder *Cutters* (Schneider) belegt, weil sie vorzüglich Kleidungsstükke, leinene Waaren etc. in kleine Stückchen zerschneiden. Die *Balms* oder das *Scherbro-Volk* in Afrika nennt sie *Scantz.* Auch kennt man sie noch unter den Namen *Piercer* (Durchbohrer) und *Eater* (Fresser) in verschiedenen Gegenden der tropischen Länder. Ohngeachtet nur ein oberflächlicher Überblick sie mit den Ameisen verwechseln konnte, von welchen sie sich durch die gebrochenen, einen Winkel machenden Fühlhörner, durch den ohne Zwischenhals oder Verbin-

dungs-

dungsstiel mit dem Hinterleibe zusammenhängenden Brustschild, durch die abweichenden Theile des Mundes, durch den Mangel der Flügel beym Weibchen, und durch die weichere Substanz und Haut ihres ganzen Körpers unterscheiden: so weist ihnen doch natürliche Ordnung und systematische Eintheilung ihren eigentlichen Platz zunächst nach den Ameisen an. Ihr Wohnplatz schränkt sich blos auf das heisse Klima der aussereuropäischen Welttheile, mithin auf die Länder zwischen beyden Wendecirkeln ein, daher sie vorzüglich in beyden Indien, in dem unglücklichen Kayenne und auf den afrikanischen Küsten zu Hause sind. Es giebt überhaupt sechs Arten dieser Termiten, welche *Smeathmann* unter den Namen *Termes bellicosus*, *mordax*, *atrox*, *destructor*, *arborum* und *viarum* aufführt, und welche nach Bildung, Lebensart, Nutzen und Schädlichkeit vieles mit einander gemein haben, aber in Rücksicht der Bauart ihrer Wohnungen und der Wahl der Baumaterialien sehr von einander abweichen. Jede Termitenart hat wieder drey Unterordnungen, nemlich die der Arbeiter, der Soldaten, und der geflügelten Insekten. Die Arbeiter sind nichts anders, als die Larven dieses Insektengeschlechts, und einzig im Stande zu arbeiten und die ungeheuren Gebäude, worinnen sie alle beysammen wohnen, aufzuführen. Die Soldaten aber, oder die Nymphen, welche sich von jenen durch ihren sehr dicken Kopf, ihre langen spitzigen Kinnladen unterscheiden, sind zwar auch thätig, aber nur zur Vertheidigung jener Gebäude gegen feindliche Anfälle geschickt. Sowohl Arbeiter, als Soldaten bleiben immer unter der Erde, sind daher mit keiner, oder wenigstens, wie die Maulwürfe, mit kaum bemerkbaren Augen versehen, und setzen sich nur dann der freyen Luft aus, wenn sie über der Erde Beute suchen. Die geflügelten Termiten sind die vollkommenen, zur Fortpflanzung geschickten Insekten dieses Geschlechts. Als Männchen und Weibchen können sie zu Königen und Königinnen gewählt werden, ihre Flügel aber machen sie zur Auswanderung und Errichtung neuer Königreiche geschickt.

Unter allen Termiten ist die *Krieger - Termite* (Fig. 14.) die gröfste, gemeinste und furchtbarste Art. Sie ist ungefehr einen Zoll lang, hat einen runden Kopf, mit zwey grossen Augen (Fig. 18.), zwey gleich dicken, paternosterartigen Fühlhörnern (Fig. 17. *f. f.*), welche aus siebenzehn rundlichten, fein behaarten Gliedern zusammengesezt und mit einem kürzeren geraden Theil unter einem Winkel verbunden sind. Der platte, dünne, vorne abgerundete Oberkiefer (Fig. 18. *a.*) ist weich und stellt mehr eine Lippe vor, der Unterkiefer (Fig. 17. *a. a. b.*) aber, welcher nicht weit vom Halse (*c.*) seinen Anfang nimmt, ist zangenförmig und

wird

wird von der Lippe des Oberkiefers zum Theil bedeckt. Er ist sehr zusammengesezt und besteht aus vier einwärts gebogenen Zähnen (*a. a.*), welche sehr breite Grundtheile haben, schwarzbraun und vorne sehr zugespitzt sind. Hinter diesen Zähnen stehen zwey kleine dreygliedrichte (*d. d.*) und zwey lange Bartspitzen (*c. c.*), zwischen diesen vier Bartspitzen aber befinden sich noch einige andere, kürzere und stumpfere Läppchen. Der Brustschild (Fig. 14. 15. 16.) ist zweymal länger aber schmäler als der Kopf, überhaupt aus drey bauchichten Ringen zusammengesezt, wovon jeder die Artikulationen eines Fufspaares enthält. Er geht unmittelbar in den etwas längeren, breiteren und ovalen Hinterleib über, der viel ähnliches von dem Hinterleibe der gewöhnlichen Läuse hat. Die Füsse dieses Insekts sind ziemlich lang, haben starke Schenkel, feine Härchen und zwey Krallen am Fufsblatte. Ehe die Kriegertermite in ihrem vollkommenen Zustande zum König, oder zur Königin, je nachdem sie männlichen oder weiblichen Geschlechts war, gewählt worden ist, führt sie noch vier lange, breite, bräunliche Flügel, welche überaus fein, durchsichtig, und von einer Spitze zur andern über dritthalb Zoll lang sind.

Ganz abweichend von der gewöhnlichen Larvengestalt anderer Insekten, sind die Larven der Termiten überhaupt, und der Kriegertermiten insbesondere. Diese Larven oder sogenannten *Arbeiter* (Fig. 19 und 20.) sind ungefehr einen Viertelzoll lang und so leicht, dafs fünf und zwanzig etwa einen Gran wiegen. Sie haben einen grösseren, mit zwey weit längeren und schärferen Gebifszangen (Fig. 20. *a. a.*) am Unterkiefer versehenen Kopf, ein kürzeres, aus fünf schmalen Ringen bestehendes Brustschild und einen längeren und breiteren Hinterleib. Ihre Füsse sind weit länger, als die der vollkommenen Termiten. Sie laufen schnell, machen ein grosses Geräusch bey der Vollbringung ihrer Verrichtungen und sind der zahlreichste Theil der Bewohner eines Termitennestes, indem bey den Kriegertermiten immer hundert Arbeiter auf einen Soldaten kommen.

Leztere oder die Termitennymphen (Fig. 21.) sind weit grösser, als die Arbeiter, über einen halben Zoll lang und ganz verschieden in Rücksicht der Bildung des Kopfs und der Gebifswerkzeuge. Jener ist grösser und dicker, als der ganze übrige Körper, hornartig und nufsbraun, diese aber sind wie Krebsscheeren gekerbt, sehr scharf und hart, mithin mehr zur Vertheidigung und zum Kneipen eingerichtet.

Ungeheuer und alles verheerend würde die Vermehrung der Termiten seyn, wenn die Natur ihre Begattung nicht äusserst erschwert hätte. Sobald sie nemlich,

kurz vor eintretender Regenzeit, in den geflügelten Zustand gekommen und mithin ihre vollkommene Ausbildung erreicht haben; so findet man oft am andern Morgen eine, alle Vorstellung übersteigende Menge dieser geflügelten Termiten auf der Erde und der Oberfläche des Wassers, mit und ohne Flügel, welche überhaupt so locker am Brustschilde eingefügt sind, dafs sie nur für wenige Stunden geschaffen zu seyn scheinen. Alle diese Termiten kommen unter den Verfolgungen ihrer zahllosen Feinde um, worunter viele Vögel, fleischfressende Amphibien und vorzüglich alle Ameisenarten, nach *Larts*, *Markgravs*, *Pisos* und *Sloanes* Versicherung aber, auch die Einwohner verschiedener Gegenden von Südamerika gehören, die sie als ein sehr wohlschmeckendes Gericht geniessen. Unter Millionen trifft kaum ein einziges, dem Tode entgangenes Paar so zufällig zusammen, dafs es durch die Begattung die Absicht seiner Bestimmung erreichen und ein neues Reich begründen kann. Gewöhnlich suchen die Arbeiter selbst in ihren unterirrdischen Höhlen noch einige dieser, in ihrem vollkommenen Zustande hülflos gewordenen Insekten, zu retten, zurückzuhalten und hiermit zu Königen und Königinnen zu machen. Kaum haben sich diese begattet; so fängt der Unterleib des Weibchens (Fig. 16. *a. b.*) an, ausserordentlich zu schwellen. Hierdurch werden nicht nur die Ringe des Hinterleibes, sondern auch die Haut zwischen denselben ungemein ausgedehnt und erhalten eine Durchsichtigkeit, welche die Eingeweide und die beyden Eyerstöcke durchschimmern läfst. Er wächst so zu einer Grösse an, die diejenige des unbefruchteten Weibchens oft zweytausendmal übertrifft, und ist dabey in beständiger wurmförmiger Bewegung. Es zieht sich nemlich ein Theil desselben zusammen, während sich der andere erweitert, und bey dieser wechselsweisen Bewegung, stöfst das Weibchen oft in einer Minute 60 und in vier und zwanzig Stunden wohl 80000 Eyer aus. Kaum sind der Königin einige Eyer entschlüpft, so werden sie schon von den Arbeitern aufgefangen und in die Ammenstuben gebracht, wo die ausgebrüteten Jungen so lange von den Arbeitern gepflegt und genährt werden, bis sie keine weitere Unterstützung mehr bedürfen, und als vollkommene Larven oder Arbeiter die ihnen zukommenden Verrichtungen versehen können.

Das Vaterland der Kriegertermiten ist, ausser dem südlichen Amerika und den umliegenden Inseln, die ganze afrikanische Küste, vorzüglich Guinea, die Bananas - Insel und der angränzende Theil des festen Landes von Afrika. Man findet daselbst ihre, wegen der ausserordentlichen Grösse, Festigkeit und weisen inneren Einrichtung, bewundernswürdigen Gebäude, oft in so zahlreichen Haufen bey-

sam-

sammen, dafs sie in der Ferne Dörfern von Negerhütten gleichen. Diese Gebäude führen sie von fettem Thon oder Letten, oft zehn bis zwölf Fufs hoch über der Erde auf, und beynahe eben so tief erweitern sie dieselben unter der Erde. Sie geben ihnen überhaupt eine konische Form, doch so, dafs der Hauptkegel in verschiedenen Abständen von unten hinauf, ringsherum mit lauter zuckerhutförmigen Spitzen besezt ist. Sie verfahren hierbey auf folgende Art: Zuerst werfen sie einen oder zwey kleine, etwann einen Fufs hohe konische Erhabenheiten über der Erde auf, bald darauf nahe an diesen andere, und so vermehren sie ihre Anzahl in der Basis immer mehr, während sie die ersten immer grösser machen, bis die unterirdischen Arbeiten der Termiten mit diesen Thürnen ganz bedeckt sind. Alle diese grösseren und kleineren Thürne vereinigen sie dadurch mit dem Hauptthurn oder dem Dom, dafs sie die Zwischenräume ebenfalls mit Letten ausfüllen. Das auf diese Art vollendete Gebäude, welches oft drey bis vier Jahre Zeit erfordert, besteht aus dem äusseren Theil oder dem Dom, welcher ungemein dicke, mit weiten Gängen durchzogene Wände hat, und dem vom Dome umfafsten inneren Theile, oder dem eigentlichen Wohnhause. Lezteres enthält eine unendliche Menge zirkelförmiger, elliptischer, oder ovaler, gewölbter Zimmer, wovon die in der Mitte zur Residenz des Königs und der Königin, die zunächst angränzenden zu den Wohnungen der Soldaten und Arbeiter bestimmt sind, an welche wieder die mit allerley Lebensbedürfnissen angefüllten Magazine und die, Eyer und Junge beherbergenden, Ammenstuben stossen. Die unterirdischen Gänge, welche oft so weit, als die Mündung einer grossen Kanone sind, laufen unter den untersten Zimmern im Hügel in einem weiten Umfange nach verschiedenen Richtungen. Diese weiten Gänge stehen wieder durch schmälere mit den verschiedenen Gegenden des Gebäudes in Verbindung. Auch giebt es brükkenartige kleine Verbindungsgänge zwischen den über der Residenz befindlichen Wohnungen und den in den inneren säulenförmigen Abtheilungen befindlichen Zimmern. Schon nach zwey bis drey Jahren ist ein solcher kahler Lettenhügel, in jenen fruchtbaren Gegenden, mit Gras bewachsen, wodurch er noch mehr an Festigkeit gewinnt, die so grofs ist, dafs er von Menschen bestiegen werden kann, ohne einzubrechen. Wirklich versichert *Smeathmann*, dafs er mit vier Mann auf den Gipfel eines solchen Hügels gestiegen sey, und in dieser beträchtlichen Höhe eine ziemlich weite Aussicht genossen habe.

Mit Recht zehlt *Linné* diese Termiten unter die gröfsten Plagen beyder Indien, wo sie wegen des unermefslichen Schadens, den sie jährlich anrichten, ausser-

serordentlich gefürchtet werden. Unbemerkt führen sie, als lichtscheue und der freyen Luft ungewohnte Insekten, ihre Gänge unter den Grundmauern und Pfosten der Häuser weg, in das Innere derselben, fressen Löcher in das Balkenwerk und höhlen, immer gewohnt von innen fortzuarbeiten, dasselbe in kurzer Zeit so aus, dafs nichts, als die dünne, äussere Schaale übrig bleibt. So gelangen sie oft bis unter das Dach. Ist dieses von Schilf, ihrem Lieblingsfutter; so schaffen sie sogleich Thon herbey und bauen ihre Rinnen und Galerien durchs Dach in verschiedenen Richtungen so lange fort, als dasselbe ihre Werke nur tragen kann. Die in der Regenzeit unter solchen Dächern Schutz suchenden Ratten, helfen noch mehr die Zerstörung derselben befördern, und so bewirken sie gemeinschaftlich, oft in nicht langer Zeit, den Einsturz eines Hauses. Eben so verderben sie alle Möbeln, bey deren Berührung man gleich gewahr wird, dafs die Holzstücke aus welchen sie zusammengesezt sind, ganz ausgehöhlt sind, und auf den geringsten Stofs in kleine Stücken zerfallen werden. Aber nicht nur Mobilien, sondern auch alle Arten von Kaufmannsgütern, Kleidungsstücken, leinene, baumwollene und seidene Waaren, werden von ihnen angegriffen und zernichtet. Nach *Barrere's* Versicherung sind sie im Stande, einen Kleiderschrank, so sehr er auch mit Kleidungsstücken angefüllt seyn mag, in vier und zwanzig Stunden in kleine Zäserchen zu verwandeln, und man ist daher, wie *Sparmann* meldet, oft genöthiget, Kisten und Waaren an Stricken frey aufzuhängen. Sie sollen sogar das Kupfer benagen, und durch eine Feuchtigkeit, welche sie von sich geben und durch welche sie einen unleidlichen Gestank verbreiten, selbst das Eisen angreiffen, in dessen Rost sie sodann Gänge wühlen.

Auf der Küste von Guinea tödten sie oft Ziegen und Schafe und werden dem Menschen selbst lästig und gefährlich. Sie verjagen oft, wie *Smith* versichert, die Europäer aus ihren Betten und verzehren bis am Morgen alles, was sie von Efswaaren zurückgelassen haben. Dieses begegnete *Adanson* in Senegal, der von den Termiten im Bette angegriffen und auf die empfindlichste Art gebissen wurde, nachdem sie alles um ihn zerfressen und zerstört hatten. Merken sie, dafs man ihre Hügel beunruhigen will, so machen sie durch lautes Zischen Lerm und geben dadurch das Signal zur Rettung des Hülflosen Theils der Bewohner in die unterirdischen Gänge und zur Herbeyeilung der Soldaten zur Vertheidigung. Wagt man es wirklich einen Hügel zu öffnen; so stürzen diese Soldaten mit einer unbeschreiblichen Hitze und Wuth in ungeheurer Menge auf ihren Feind los, schlagen ihre Klauen tief ein, saugen ihm das Blut aus, und verlassen die Stelle, wo sie

sich

sich festgesezt haben nicht, wenn man sie auch in Stücken zerschneidet. Zieht man sich aber zeitlich zurück, so begeben sich die Soldaten bald wieder in ihre Kammern, und an ihrer Stelle kommen die Arbeiter mit Letten in ihrem Zangengebisse hervor, um die gemachte Öffnung wieder auszufüllen. Ihr Bifs in die Haut ist nicht eigentlich entzündlich; aber überaus schmerzhaft und zieht eine Sugillation nach sich. Auch als Speise werden sie öfters schädlich, und *König* versichert, dafs ihr häufiger Genufs in einigen Gegenden von Ostindien eine epidemische Kolik und Dysenterie zu erzeugen pflege, die in zwey bis drey Stunden tödte.

Die gefährlichsten Feinde der Kriegertermiten sind, wie schon oben erwehnt worden, die rothen Ameisen. Man benuzt diese daher zur Verminderung und Ausrottung derselben dadurch, dafs man ihnen Zucker streut, um sie zur Hülfe gegen die Termiten herbeyzulocken. *Barrere* empfielt als das beste Mittel, diese schädlichen Insekten los zu werden, weissen Arsenik auf ihre Gänge zu streuen, dessen Geruch ihnen schon so sehr zuwider ist, dafs sie hiernach auf lange Zeit verschwinden. Andere wollen den ungelöschten Kalch eben so nützlich gefunden haben. *John* meldet, dafs das in der Gegend von Tanschaur gebräuchliche und bewährte Gegenmittel wider diese alles verwüstenden Insekten ein Öl sey, welches aus der Schale bereitet wird, die den auf der fleischigen Frucht des Nierenbaums oder *Katschu's (Anacardium occidentale)* sitzenden Kern umgiebt. Man bestreicht damit alles Holzwerk, welches man gegen die Angriffe dieser Insekten schüzzen will.

54. Die beissende Termite. Tab. V. Fig. 22—24.

Termes mordax, nigricans, antennnis pedibusque testaceis, alis fuliginosis; area marginali dilatata: costa nigricante, stemmatibus inferis oculo approximatis, puncto centrali impresso. *Smeathmanns* Sendschreiben über die Termiten Africa's S. 13. n. 2. Tab. II. Fig. 10 — 13. — Habitat in Africa aequinoctiali.

Cuvier Tableau élémentaire, p. 279. *le termite mordant.*
Fabricii Mant. ins. I. p. 397. n. 4. Spec. ins. I. p. 248. n. 4.

Linnaei Syst. Nat. Ed. Gmel. XIII. Tom. I. P. V. p. 2913. n. 6. *Termes mordax* nigrum, abdomine segmentis apice albis, pedibus nigris.

Nach den verschiedenen Veränderungen, welchen dieses, ebenfalls in Afrika einheimische Insekt, vom Eye bis zu seinem vollkommenen Zustande unterworfen ist, kommt es nach Bildung und Ökonomie, beynahe ganz mit der Kriegertermite über-

überein, nur in der Grösse und in dem Baue seiner Nester weicht es merklich davon ab. Seine Länge beträgt als Arbeiter (Fig. 23.) kaum zwey, als Soldat (Fig. 24.) kaum drey, und als geflügeltes Insekt (Fig. 22.) etwas über vier Linien. Auch die Königin oder das befruchtete Weibchen ist höchstens anderthalb Zoll lang, fördert aber übrigens seine Eyer durch die nemliche wurmförmige Bewegung seines monströs angeschwollenen Hinterleibes zur Welt, wie das Kriegertermiten-Weibchen. Seine Unbehülflichkeit verstattet es ebenfalls nicht, sich der Pflege der Eyer und Aufnährung der Jungen anzunehmen, daher die Arbeiter mit dem Instinkt begabt sind, sie in die angewiesenen Zellen zu bringen und für sie zu sorgen. Mit der Grösse dieser Termitenart, steht auch die Grösse ihrer Wohnungen im Verhältnifs, die aber in der Gestalt und in der minder kunstreichen inneren Einrichtung sehr von den Hügeln der Kriegertermiten verschieden sind. Sie bauen dieselben aus einem schwarzen Leimen, jedoch nicht konisch, sondern cylindrisch, versehen sie aber oben mit einem konischen Dache, so dafs sie runden Windmühlen oder kleinen Thürnen gleichen, und daher auch mit dem Namen *Thurmnester* belegt worden sind. Sie beissen ebenfalls und wahrscheinlich mehr, oder empfindlicher, als die andern Termitenarten, da sie den Beynamen *Mordax* erhalten haben.

55. Die grimmige Termite. Tab. V. Fig. 25—27.

Termes atrox nigricans, segmentis abdominalibus margine pallidis, antennis pedibusque testaceis, alis fuliginosis: costa nigra, stemmatibus inferis, puncto centrali impresso. Smeathmann's Sendschreiben über die Termiten Afrika's. S. 13. Tab. II. 14 — 18. — Habitat in Africa aequinoctionali.

Cuvier Tableau élémentaire, p. 479. *le termite atroce.*

Fabricii Mant. ins. I. p. 248. n. 3. Spec. Ins. I. p. 397. n. 3.

Linnaei Syst. Nat. T. I. P. V. p. 2913. n. 4. *Termes arda* nigrum, abdominis segmentis apice albis, pedibus pallidis.

Etwan einer halben Linie grösser, als die Arbeiter und Soldaten der vorhergehenden Art, sind die der gegenwärtigen, und das geflügelte Insekt mifst von einer Flügelspitze zur andern fünfviertel Zoll. Die Arbeiter (Fig. 26.) haben weifslichte Köpfe und Füsse, aschgraue Brustschilde und Hinterleiber, die Soldaten (Fig. 27.) überaus grosse braune Köpfe, dergleichen Fühlhörner und Füsse, ganz kurze Brustschilde und kurze, schmale, länglichtrunde Hinterleiber, beyde von aschgrauer Farbe. Das vollkommene Insekt (Fig. 25.) ist mit braunen Fühlhör-

nern

nern und Füssen, an den aschgrauen Ringen des Hinterleibes mit weißlichten Rändern, und auf den rusigen Flügeln mit schwarzen Adern versehen.

Diese Termesart baut ihre Nester aus schwarzen, mit Gras und Kräutern vermischten Thon und giebt ihnen die nehmliche äussere Gestalt und innere Einrichtung, wie die beissende Termite, mit welcher sie wahrscheinlich auch in Rücksicht des Schadens, welchen sie dem menschlichen Körper zufügen kann, übereinkommt.

56. Die Baumtermite. Tab. V. Fig. 29—32.

Termes arborum corpore testaceo, alis fuscescentibus, costa lutescente, capite nigricante, stemmatibus inferis oculo approximatis, puncto centrali impresso. Smeathmann's Sendschreiben über die Termiten Afrika's S. 14. n. 5. u. S. 68. Tab. II. F. 21 — 25. — Habitat in insulis Americae meridionali oppositis, Africa, India.

Cuvier Tableau élémentaire, p. 480. *le termite des arbres.*

Fabricii Mant. ins. I. p. 248. n. 2. Spec. ins. I. p. 396. n. 2.

Hunters Evelyn's Silva, p. 17.

König in den Beschäftig. d. Berlin. Gesellsch. naturforschender Freunde, B. IV. Tab. I. F. 5. *Termes monoceros.*

Linnaei Syst. Nat. T. I. P. V. p. 2912. n. 4. *Termes destructor* supra testaceum, capite atro, antennis flavis.

Long's Jamaica, Vol. III. p. 887.

Sloan's Jamaica, Vol. II. 221.

Viel ähnliches hat das geflügelte Insekt der Baumtermite (Fig. 29.) mit dem der grimmigen Termite nach seiner äusseren Gestalt. Nur sind die Flügel bräunlicht mit gelben Adern durchzogen, etwas länger, der Körper aber etwas kürzer. Die Arbeiter und Soldaten aber weichen sehr in der Grösse und Bildung ab. Jene (Fig. 30.) haben einen länglicht- runden, schwarzen Kopf, einen sehr schmalen Brustschild, und einen dicken plumpen Hinterleib. Diese (Fig. 31.) hingegen haben nicht den gewöhnlich grossen Kopf der Soldaten anderer Termitenarten, aber ebenfalls, wie die Arbeiter, einen ziemlich langen und dicken Hinterleib, und, mit ihnen, gleiche blafsbraune Farbe. Die trächtigen Weibchen (Fig. 32.) sind einen Zoll lang und haben die Gestalt der übrigen Termitenköniginnen.

Das Vaterland dieser Insekten ist vorzüglich Amerika, wo sie beynahe so viel Schaden anrichten, als die Kriegertermiten in der alten Welt. Sie legen ihre Nester unter den Dächern, auch an andern Orten der Häuser, gewöhnlich aber in Baumstämmen oder zwischen den Ästen und Stämmen der Bäume, auch oft rings um einen Ast, wie ein grosses Zuckerfafs, oder eyrund, und oft auf siebenzig bis achtzig Fufs hohen Baumästen an, wohin sie durch eine Menge verdeckter Wege, die

die längs den Stamm in die Höhe und herablaufen, gelangen. Die Materialien woraus sie diese Nester bauen, sind kleine Stücken Holz, verschiedene Gummiarten, die Säfte der Bäume und wahrscheinlich dieser Insekten selbst, welche ihnen dazu dienen, diese verschiedenen Bestandtheile in einen Teig zu vereinigen, aus welchem sie die unzähligen, kleinen Zellen von verschiedener und unregelmässiger Form im Inneren der Nester bilden. Werden sie nicht zeitlich vertilgt, so verderben sie Häuser und Bäume, an welchen sie sich angesezt haben, und sind um so schwerer auszurotten, da ihre Nester so fest angekittet sind, dafs sie nur mit Mühe stückweise abgeschlagen werden können, wenn man nicht Balken oder Äste mit aussägen will.

Als eine fünfte Art stellt *Smeathmann* den *Termes Destructor* auf (Tab. V. F. 28.), von welchem er aber keine besondere Beschreibung beygefügt hat, und der sich überhaupt nur durch seine Grösse von dem *Termes arborum* zu unterscheiden scheint. Er charakterisirt ihn auf folgende Art:

Termes destructor nigricans; abdominis linea laterali lutea, antennis testaceis, alis hyalinis: costa lutescente, stematibus subsuperis, puncto centrali obliterato.

57. Die wandernde Termite.

Termes viarum seu *capensis* luteus, alis hyalinis: margine fusco. Linn. Syst. Nat. Tom. I. P. V. p. 2913. n. 7. — Habitat in India et Africa meridionali, antennis filiformibus, larva sub diu formicae instar turmatim migrante, oculis binis nigris instructa.

Barrere, Reisebeschreibung in der götting. Samml. merkw. Reisen zu Wasser und zu Lande 1751. Th. II. S. 47. *Marching ants, termes viarum.*

Degeer's Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze, B. VII. S. 24. n. 2. Tab. XXXVIII. Fig. 1 — 4. *Terme du Cap de bonne ésperance, die capensische Holzlaus.*

König in den Beschäftigungen der Berl. Gesellschaft naturforschender Freunde, B. IV. Tab. I. F. 8. *Termes viarum.*

Smeathmann's Sendschreiben über die Termiten Afrika's. S. 87. *der wandernde Termes* und S. 91. *der wandernde Bugga-Bug.*

Kleiner, aber breiter als die Krieger-Termiten, sind die wandernden, welche im südlichen Afrika und in Ostindien zu Hause sind. Sie unterscheiden sich vorzüglich dadurch von den übrigen Termitenarten, dafs sie schon im Larven- und Nymphenstande, mit eben so schönen, der Grösse ihres Körpers angemessenen Augen versehen sind, als andere Termiten im geflügeten Zustande. Sie bedurften diese aber auch zu ihren Wanderungen über der Erde, welche sie bey Tage in freyer Luft unternemen. Ihre Fühlhörner sind fadenförmig und haben ungefehr.

die

die Länge des Kopfs, ihre schwarzen Freſszangen so gekrümmt, daſs sie sich im Ruhestande kreuzen, und ihre Farbe ist milchweifs; am Kopfe aber dunkler. Das geflügelte Insekt ist fast einen halben Zoll lang, mit einem runden Kopfe, zwey netzförmigen Augen, zwey rothbraunen Fühlhörnern, zwey rostfarbigen Lippen und Bartspitzen versehen, zwischen welchen sich zwey Zähne befinden. Es hat einen kurzen Brustschild, aber einen ziemlich langen, vielringichten Hinterleib, sechs kurze, braunröthliche Füsse; vier grosse, mit dunkelbraunen Adern durchzogene, weisse Flügel, ohne Falten.

Ganz irrig verwechselt *Barrere* gegenwärtige Termitengattung mit den oben angeführten Zug- oder Visitenameisen. *Smeathmann* aber macht von ihren Wanderungen, welche zu dieser Verwechslung wahrscheinlich Gelegenheit gegeben haben, folgende, hier abgekürzte Beschreibung: Ich sah ein Heer Termitenarbeiter aus einer vier oder fünf Fuſs breiten Höhle unter der Erde ausziehen, immer zwölf bis vierzehn in einem Gliede, so dicht hinter einander, wie eine Heerde Schaafe, gerade vorwärts, ohne rechts oder links auszuweichen. Zu beyden Seiten dieses Heeres marschirte eine Colonne Soldaten, wovon einer von dem andern immer einen bis zwey Fuſs entfernt war. Diese gaben von Zeit zu Zeit mit ihren Freſszangen ein gewisses Signal, welches die Armee mit einem lauten Zischen beantwortete, und darauf ihre Schritte mit der gröfsten Schnelligkeit verdoppelte. Nach dem der ganze Zug einen ziemlich weiten Weg zurückgelegt hatte, kehrte er wieder durch zwey oder drey Höhlen in die Erde zurück.

Ohngeachtet *Smeathmann* nicht des Schadens gedenkt, den sie dem menschlichen Körper zufügen können, wenn sie vorzüglich beunruhiget und in ihrem Marsche gestört werden; so lassen doch ihre Gebifswerkzeuge erwarten, daſs er dem der Kriegertermiten nicht viel nachgeben wird.

58. Die Fufslaus.

Pediculus ricinoides, abdomine orbiculato, linea alba, scutello trilobo, rostro albo. Linn. Syst. Nat. T. I. P. V. p. 2915. n. 3. — Habitat in America, obambulantium pedes intrans sanguinemque, hauriens, in iis ova deponens, et ulcera maligna causans, rufescens, rostro cylindrico longo, subtus hamulis armato. Rolander.

Müller's Linn. Nat. Syst. d. Ins. B. II. S. 1029. n. 3. *Die Fufslaus.*

Onomatologia Hist. Nat. P. VI. p. 229.

Noch nicht genug bestimmt ist der Charakter dieses Insekts, und daher noch ungewifs, in welches Geschlecht dasselbe eigentlich gehört. Es hat einen langen cylindrischen, weissen Saugrüssel, welcher unten mit Häckchen besezt ist, ein dreylappiges Schildchen, einen runden, mit einer weissen Linie umzogenen Hinterleib und sechs Füsse, die, wie der Körper, roth sind. Es sezt sich den Fufsgängern in Amerika an die Füsse, saugt sich voll Blut und legt seine Eyer in die Haut, wodurch es bösartige Geschwüre veranlafst.

59. Die Reduviusmilbe. Tab. VI. Fig. 7—9.

Acarus Reduvius obovatus, macula baseos obovata. Linn. Syst. Nat. T. I. P. V. p. 2925. n. 3. Faun. Suec. 1966. It. oel. 62. 126. — Habitat in silvis, bobus, canibus, ipso homine, spiritu vini occidendus.

Degeer's Abh. z. Gesch. d. Ins. B. VII. S. 44. Tab. VI. F. 1—8. *Mitte Reduve, die Schaftieke.*
Fabricii Mant. ins. II. p. 371. n. 3. Spec. Ins. II. p. 485. n. 3.
Frisch's Insekt. Teutschl. V. S. 40. 2 Pl. Tab. XVIII. *Schaaflaus.*
Fuefsly's Verz. schweiz. Ins. n. 1176. *der Holzbock.*
Leske's Anfangsgr. d. N. G. I. S. 486. *Hundsmilbe.*
Müller's Linn. Nat. Syst. d. Ins. B. II. S. 1045. Tab. XXX. F. 2. *Hundsmilbe.*
Mülleri Zool. Dan. Pr. n. 2209.
Onomat. Hist. nat. P. I. p. 35. *Die Schaaflaus.*
Pallas Reisen durch Rufsl. I. S. 158.
Raji Hist. Ins. p. 9. Tab. XIX. *Pediculus ovinus.*
Zetzell, P. über des Acari Reduvii Tödtung mit Brandtewein. Neue Abh. d. Schwed. Akad. B. I. S. 228.

Die Alten nannten diese Milbe (Fig. 7. 8.) *Reduvius*, in Schweden ist sie unter dem Namen *Festing* bekannt. Ihre Grösse beträgt vierthalb Linien in der Länge und anderthalb Linien in der Breite. Ihre Haut ist überaus fest, lederartig und das Insekt daher nicht leicht zu zerdrücken. Der Kopf ist klein und kurz, der Saugrüssel (Fig. 8. *a.* und Fig. 9. *a.*) um die Hälfte länger, als der Kopf, mit Widerhaken an den Seitenrändern versehen. Auch stehen diesem Rüssel zwey löffelartige, auf einem kurzen, runden Gliede (Fig. 9. *c. c.*) ihren Ursprung nehmende Theile *(b. b.)* zur Seite, welche am Rande behaart, und wahrscheinlich dazu bestimmt sind, die Widerhaken des Saugrüssels im Zustande der Ruhe zu dekken. Der Körper selbst ist flach, länglichtrund, doch gegen die Mitte von beyden Seiten etwas eingezogen (Fig. 8.). Auf seiner Rückenfläche sieht man, gleich hinter dem Kopf, eine hornartige Platte, die, wie dieser, ganz schwarz ist. Der übrige gröfste Theil des Körpers hat vorne drey, hinten aber nur zwey flache Furchen. Am Vordertheile desselben sind die acht langen Füsse artikulirt, deren Fufsblatt aus einem Bläschen mit zwey Krallen besteht, welches durch ein feines Stielchen

chen mit dem vorlezten Fufsgliede zusammenhängt. Diese Bildung des Fufsblatts sezt die Milbe im Stande, sich auch auf der glättesten Fläche festzuhalten und ihrem schweren Körper, wiewohl immer nur langsam, fortzuhelfen. Die Farbe ist, nach dem verschiedenen Aufenthalte dieses Insekts, verschieden. Einige, und zwar gewöhnlich die gröfsten, sind schiefergrau, andere gelblich und blafsroth. An beyden Arten aber sind Kopf, Saugrüssel, Rückenplatte und Füsse immer schwarz. Jene, oder die grauen, halten sich in der wärmeren Jahrszeit auf den Rindern und Hunden, diese oder, die rothgelben, auf den Schaafen auf, und von diesen Thieren gelangen sie nicht selten auf den Menschen, in dessen Haut sie sich ebenfalls auf eine schmerzhafte Art mit ihrem Rüssel eingraben. Sie sind in vielen Gegenden unsres Welttheils zu Hause, wenn gleich nicht überall bekannt.

60. Die Egelmilbe.

Acarus Hirudo ovatus planus niger, abdomine ferrugineo, antennis clavatis. **Linn.** Syst. Nat. T. I. P. V. p. 2926. n. 47. — Habitat in Norwegiae animalibus, hominibus.

Fabricii Spec. ins. II. p. 485. n. 5. Mant. ins. II. p. 372. n. 6.

Ausser den vom *Linné* angegebenen Merkmalen der Art und seiner Bemerkung, dafs diese Milbe, welcher er wahrscheinlich, von ihrer Begierde Blut zu saugen, den Namen gegeben hat, auch an den Menschen gefunden werde, ist von derselben zur Zeit nichts weiter bekannt.

61. Die rothe amerikanische Waldmilbe. Tab. VII. Fig. 10—13.

Acarus americanus obovatus rubicundus, Scutello geniculisque pedum albis. **Linn.** Syst. Nat. T. I. P. V. p. 2926. n. 5. — Habitat in Americae bobus, equis, acrotophagis devoratur.

Degeer's Abh. z. Gesch. d. Ins. B. VII. S. 37. 63. n. 1. Tab. XXXVII. F. 9—13. *Blitte Pique, der amerikanische Pik.*

Fabricii Mant. ins. II. p. 372. n. 16. Spec. ins. II. p. 486. n. 13. Syst. Ent. p. 812. n. 9. Acarus americanus.

Kalm's, P. Beschreibung eines nordamerikanischen Insekts *Waldlaus* genannt, in den Abh. d. Schwed. Acad. B. XVI. S. 21.

Müller's Linn. Natursyst. d. Ins. B. II. S. 1046. n. 5. *Die Waldmilbe.*

Sammlung neuer Reisen, Gött. II. 276.

Ulloa Voyage en Amerique, T. I. p. 58. *Nigua. Pique.*

Viele

Viele Reisebeschreiber haben dieses Insekt mit dem Sandfloh *(Pulex penetrans)* verwechselt und daher eine grosse Verwirrung der Begriffe und Namen in Beziehung auf dasselbe veranlafst. Es hält sich in Neujersey, Pensylvanien, Maryland und in den Wildnissen von Canada, im Ganzen aber doch immer häuffiger im südlichen, als im nördlichen Amerika auf. In Karthagena nennt man es *Nigua*, in Peru *Pique*, in Pensylvanien und Neu-Jersey, *Holzlaus (Pou de bois)* auf Martinique und andern Inseln *rothes Thier (bête rouge)*. Die Engländer nennen es noch besonders *Tiks* oder *Seed-Tiks*, die Schweden *Skogs Lus*, die Holländer *Tekken*, oder *Houtluis* und *Woudluis;* auch ist es noch unter dem Namen *Aguthische Laus* bekannt. Der Körper dieses Insekts ist beynahe ganz rund (Fig. 10), flach von der Rücken- und Bauchseite und umzogen mit einem erhabnen Rande. Man findet es von verschiedener Grösse, bisweilen so klein, dafs es kaum zu entdecken ist, meistens aber einer Linie lang und drey bis vier Linien breit. Ist es ganz mit Blut angefüllt, welches oft erst nach Verlauf eines Monats geschieht, so schwillt es zu einer monströsen Grösse (Fig. 11.) an und ist dann fünf bis sechs Linien lang und drey bis vier Linien breit. Es fällt dann von dem Ort, wo es sich festgesogen, von selbst ab und ist so unbehülflich, dafs es sich nicht wieder umwenden kann, wenn man es auf den Rücken leget, und in dieser Lage, wie es (Fig. 13) vergrössert vorgestellt ist, wohl über einen Monat bleibt auch wohl mehrere tausend Eyer legt. Seine Farbe ist nun glänzend dunkelroth, da es im blutleeren Zustande fast ganz weifs ist und blos auf dem Brustschilde einige braune Pünktchen hat.

Was die besondere Bildung der Theile dieser Milbe betrifft; so ist ihr kleiner Kopf mit einem etwas niederhängenden, hornartigen, stumpfen Rüssel versehen (Fig. 12. *a.*), der wahrscheinlich einen verborgenen Saugstachel hat, und zwischen zwey etwas längeren Fühlhörnern *(b. b.)* steht. Der kleine, dreyeckigte, oben mit einem weissen, glänzenden Fleck versehene Brustschild, nimmt den Kopf in einem halbmondförmigen Ausschnitt auf. Der Hinterleib ist gegen dem Kopf und Brustschild überaus grofs und hinten breiter, als vorne. Auf seiner Rückenfläche ist bisweilen ein weifslichter Fleck (Fig. 10. 11.) sichtbar. An seiner Bauchfläche bemerkt man aber (Fig. 13.) eine kleine runde Erhabenheit, die vielleicht die Mündung des Afters enthält, und die acht rothgelben, ziemlich langen Füsse, welche fünf Glieder und am Ende zwey kleine Krallen haben. Sie bewegen sich mit diesen Füssen nur schleppend und langsam fort. In Rücksicht ihrer Fortpflanzung sind *Kalm's* und *Ulloa's* Behauptungen sehr widersprechend und geben keine wahre Aufklärung über diesen Gegenstand. Ihre Eyer, deren Anzahl überaus

grofs

grofs ist, sollen aus dem oben erwehnten Flecken auf dem Rücken des Hinterleibes kommen. Sie haben übrigens eine sehr feste, lederartige Haut und ein überaus zähes Leben. Rüssel, Kopf, Füsse dürfen ihnen nach *Kalm* abgeschnitten werden und dennoch leben sie wohl noch eine Stunde lang fort.

Die Waldungen sind ihr gewöhnlicher Aufenthalt. Schon im Frühjahre kommen sie in denselben unter dem Schnee hervor, und halten sich den ganzen Sommer hindurch im Grase, an Gebüschen und Pflanzen, besonders aber unter den dicken Schichten des abgefallenen und verfaulten Laube, in ungeheurer Menge auf. Sie verbreiten einen unangenehmen Geruch und werden eine wahre Geissel für Thiere und Menschen, die sich in den Wäldern aufhalten oder durch dieselben reisen müssen. *Kalm* erzehlt, dafs sie sich oft so dicht an die Weichen der Pferde setzen, dafs man nicht mit der Spitze des Messers zwischen sie kommen kann, wodurch die Haut hart, wie eine Rinde wird und viele werden davon so ausgemergelt, dafs sie endlich unter den heftigsten Schmerzen sterben. Menschen dürfen es nicht wagen, sich im Holze niederzusetzen, oder gar barfufs in demselben zu gehen. Unvermerkbar kriechen sie an den Leib, und bald ist der ganze Körper damit bedeckt. Das schlimmste ist, dafs sich diese Gäste durch ihre feinen, kaum fühlbaren Stiche nicht eher verrathen, als bis sie sich schon zur Hälfte in die Haut und das Fleisch eingegraben haben, und nun erst starkes Jukken, empfindlichen Schmerz und eine Entzündung von der Grösse einer Erbse im Umfange verursachen. Reist man sie, vom Schmerze verleitet, ab; so bleiben Rüssel und Kopf allezeit stecken, die verlezte Stelle wird noch schmerzhafter und schwillt zu einer grossen Beule auf, welche sich oft in ein zolltiefes, bösartiges Geschwür verwandelt. Läfst man sie aber ungestört ganz voll Blut saugen; so fallen sie endlich von selbst ab. Demohngeachtet bleiben die kleinen, juckenden und sckmerzhaften Knoten, deren man von einem einzigen Gange im Walde oft hundert erhalten kann, bisweilen noch sechs Wochen zurück. Kommen sie ins Ohr, wie es nicht selten zu geschehen pflegt; so schwillt dasselbe oft zur Grösse einer Faust auf, weil man nicht im Stande ist, die Milbe herauszubringen, wenn sie sich tief im Ohre festgebissen hat.

Zur Entfernung derjenigen Milben, welche sich in Menge an den Körper angesogen haben, und zur Vermeidung des daraus erwachsenden Nachtheils, wird das Waschen mit warmen Wasser und das Einreiben des Zitronensafts empfohlen. Vielleicht wäre aber das allen Insekten tödtliche Öl ein weit schicklicheres und zweckmässigeres Mittel. Hat sich eine Milbe tief in die Haut oder ins Fleisch

einge-

eingebohrt; so ist es nöthig die Stelle ringsherum zu skarificiren und das Insekt mit einer Kornzange herauszuziehen, wobey oft selbst ein Stückchen Haut oder Fleisch mit abreifst, weil es sich gewöhnlich lieber tödten, als den Theil fahren läfst, an welchen es sich festgesogen hat.

62. Der Blutsauger.

Acarus sanguisugus abdomine posterius crenato, scutello ovato subfulvo, rostro tripartito. Linn. Syst. Nat. T. I. P. V. p. 2926. n. 6. — Habitat in America, sanguinem in tibiis obambulantium hauriens, vix extrahendus, pedibus anticis ad exortum spinis brevibus munitis. Rolander.

Fermin's Reise durch Surinam, Th. II. S. 291.

Marcgravii Hist. Rerum natural. Brasiliae, Lib. VII. p. 245. *Jatebucu.*

Müllers Linn. N. S. d. Ins. B. II. S. 1046. n. 6. *Der Blutsauger.*

Sauvages Nosologia methodica Ed. Daniel. T. V. p. 204. n. 7. Malis pratensis. *Bêtes rouges des Savanes.*

Ebenfalls ein amerikanisches Insekt, das in Brasilien unter dem Namen *Jatebucu*, in Martinique unter dem Namen *Bêtes rouges des Savanes*, oder rothe Thiere der Wiesen, welche man Savannen nennt, bekannt ist, von welchem aber die Naturforscher selbst noch keine nähere Kenntnifs haben erhalten können. Es soll überaus klein seyn, einen rothen Kopf, ein rothgelblichtes Brustschildchen und einen gekerbten Hinterleib haben. Sein beständiger Aufenthalt sind das Gras und die Kräuter der Wiesen, wo es besonders in der Regenzeit häuffig vorkommt und überaus beschwerlich wird. Es sezt sich an die Füsse, dringt so tief in die Haut, dafs man es kaum mehr herausziehen kann und saugt sich voll Blut. Hierdurch veranlafst es nicht nur ein unausstehliches Jucken, sondern auch Beulen.

Fermin versichert, dafs es nie auf der blosen Haut hafte, und dafs er daher, wenn er auf die Jagd ohne Strümpfe gieng und blos Schuhe anzog, nie von diesen Milben geplagt wurde. Behielt er aber die Strümpfe an, so waren seine Füsse in kurzer Zeit ganz von diesen Insekten bedeckt. Hieraus würde das natürliche Verwahrungsmittel folgen, immer in jenen Wiesen barfufs zu gehen. Als Heilmittel empfielt er, die Füsse mit heissem Wasser zu waschen und dann mit Limoniensaft zu reiben. Nach *Sauvages* werden diese Milben durch einen Absud von Pomeranzenblättern, von andern wohlriechenden Kräutern, vom Weinlauq und vorzüglich von den Blättern des *Mombaibaums* getödtet.

63. Die Hundsmilbe. Tab. VI. Fig. 14—16.

Acarus Ricinus, globoso-ovatus, macula baseos rotunda, antennis clavatis. Linn. Syst. N. T. I. P. V. p. 2926. n. 8. Faun. Suec. 1967. Amoenit. acad. Vol. III. p. 342. — Habitat frequens in bobus, canibus.

Aldrovandi de animalibus insectis, p. 550.
Barrere, P. Beschreibung von Guiana.
Berlinische Sammlungen B. VII. Stück I. S. 234.
Blumenbachs Handbuch der Naturgesch. S. 388. *Der Holzbock.*
Cuvier Tableau élémentaire, p. 623. *la Tique.*
Degeer's Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze, B. VII. S. 42. Tab. V. F. 16—19. *Acarus ricinoides.*
Fabricii Mant. Ins. II. p. 371. n. 2. Spec. Ins. II. p. 484. n. 2. Syst. Ent. p. 810. n. 2.
Frisch's Beschr. v. allerl. Ins. Teutschl. Th. V. S. 41. Tab. XIX. *Die Hundslaus.*
Fuefsly's Verz. schweiz. Ins. n. 1177. *Hundsbock.*
Geoffroy Hist. des Ins. II. p. 621. n. 1. *la Tique des Chiens.*
Göttingische Sammlung von Reisen, Th. II. S. 45.
Müller's Linn. N. S. d. Ins. B. II. S. 1047. n. 7. *Kuhmilbe.*
Müller Faun. Fr. n. 814. Zool. Dan. Pr. n. 2210. *Naturforscher* N. XIV. S. 101. Tab. V. F. 5. *Holzbock.*
Onomat. Hist. nat. P. I. p. 31. *Die Hundslaus.*
Raji Hist. Ins. p. 10. *Ricinus caninus.*
Schwenkfeld Theriotr. Siles. p. 551.
Scopoli Entomol. Carn. 1057.
Sulzer's Gesch. d. Ins. S. 245. Tab. XXIX. F. 7. *Acarus marginatus, die Gesäumte.*

Bey den Griechen war gegenwärtiges Insekt unter dem Namen *κρότων* bekannt, die Holländer nennen es *Tek* oder *Hondsluis*, die Schweden *Flott*, die Teutschen bald *Hundslaus*, bald *Holzbock*, von seinem verschiedenen Aufenthalte, bald *Waldzäcke* oder niederteutsch *Täcke* vom altteutschen Worte tacken oder ankleben. Man findet es (Fig. 14. 15.) von der Grösse eines Hanfkorns bis zur Grösse einer Haselnufs. Die Haut des Körpers ist fest und lederartig, die Gestalt desselben vollkommen eyrund. Der Kopf ist überaus klein, und sehr beweglich. Er lauft in einen, beym ersten Anblick blos gespalten scheinenden Rüssel aus, der aber unter dem Mikroskope (Fig. 16.) ganz anders erscheint. Der alsdann in der Mitte sichtbare Rüssel (*a.*) ist weit länger als der Kopf, hornartig, mit einer stumpfen Spitze und zu beyden Seiten mit rückwärts gekehrten Widerhaken versehen. Dicht an seiner Wurzel sieht man zwey Knöpfchen (*c. c.*), auf welchen die zwey löffel- oder kolbenförmigen Arme (*b. b.*) stehen, die gleiche Länge mit dem Rüssel haben, sich an denselben bald mehr anschliessen, bald mehr von denselben entfernen, und von vielen für Fühlhörner gehalten worden sind. Ein kleiner Einschnitt unterscheidet den Kopf vom kurzen, leicht gefurcheten Brustschilde, welcher ohne eine besondere Absonderung mit dem länglichtrunden Hinterleibe zusammenhängt. Die acht sechsgliedrichten Füsse haben am Fufsblatt, wie die Krätzmilbe (Fig. 19. *b. b.*), kleine Bläschen mit Krallen. In der Farbe ist nichts beständiges. Sie scheint von dem Aufenthalte der Milbe auf verschiedenen Pflanzen und Thieren abzuhängen. Gewöhnlich ist sie blafsgelblicht, hat sich die Milbe

aber

aber voll Blut gesogen, so fällt vorzüglich der Hinterleib mehr ins Röthlichte und Aschgraue. Auf dem Rücken derselben sieht man verschiedene Zierrathen, und eine gestreifte Einfassung um den ganzen Rand des Hinterleibes. Sie legt eine Menge Eyer, welche nach *Frisch* den Läuseeyern ähnlich seyn sollen.

In Teutschland sind diese Insekten sehr gemein, und auch in andern Ländern unsres Welttheils bekannt. Sie halten sich ebenfalls im Holze, und auf den Blättern verschiedener Gewächse auf, und gehen von da auf Schaafe und Kühe über, auf welchen sie überaus grofs und dick zu werden pflegen. Am häuffigsten bringen sie die Jagdhunde mit aus dem Walde. Auch Eichhörnchen, Erdschwalben und andere, vorzüglich junge Vögel, werden davon geplagt. Dem Menschen werden sie oft von diesen Thieren mitgetheilt, aber auch unmittelbar hängen sie sich leicht an ihn, wenn er zum Beyspiel nur durch das Gesträuche im Walde streift. Jägern, Hirten, Waldarbeitern, besonders Weibern, an deren nackende Füsse und Schenkel sie sich setzen, sind sie daher wohlbekannt. Sie bohren sich mit dem Rüssel so tief in die Haut ein, dafs der Kopf gemeiniglich stecken bleibt, wenn man sie los machen will. Ihr Stich hinterläfst kleine Entzündungen und öfters einen, mehrere Tage anhaltenden, stumpfen Schmerz. *Göze* versichert, dafs sie gleich von der Haut abfallen, wenn man sie mit einem Tropfen Baumöl berührt.

64. Die Ruhrmilbe.

Acarus dysenteriae pedibus setis duabus, abdominis ovati posteriore setis quatuor longitudine corporis horizontalibus. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2929. n. 17. Ejusd. Diss. Exanthemata viva (Resp. Nyander) Upsaliae 1757. in Amoen. acad. Vol. V. p. 97. — Habitat in doliis ligneis, cerevisia acida infectis, inprimis in stillicidio siphonis vasis, saepe in cantharis ligneis ad rimas aestate, ab hora 10 noctis ad 10 diei supra cerevisiam obambulans, ceterum latitans sub cerevisia in rimis, hyalinus.

Fabricii Mant. ins. II. p. 373. n. 28. Spec. Ins. II, p. 490. n. 24. Syst. Ent. p. 814. n. 117.

Müller's Linn. Natursyst. d. Ins. B. II. S. 1050. n. 18. *Die Ruhrmilbe.*
Murray, de vermibus in lepra obviis, p. 13.

Dieses nur mit bewaffnetem Auge zu bemerkende Insekt, soll einen glasartigen, glatten, eyrunden Körper der am After mit vier borstenartigen Härchen besezt ist, ausserdem aber an jeder Fufsspitze zwey ähnliche Härchen haben, und sich

sich durch diese unbedeutenden Merkmale vorzüglich von der Käsemilbe unterscheiden. *Linné* will es sogar als Ursache der Dysenterie angesehen wissen, worunter er nichts anders, als eine innerliche Darmkrätze versteht. Er erzehlt, dafs *Rolander* dreymal hinter einander, beynahe immer nach acht Tagen, die jedesmal geheilte Ruhr wieder erhielt, und als Naturforscher dadurch bewogen wurde, die Abgänge zu untersuchen. Zu seiner grossen Verwunderung entdeckte er in denselben Myriaden von Milben, die den Mehlmilben ähnlich waren. Gewohnt des Nachts öfters aus einem Becher von Wacholderholz zu trinken, untersuchte er auch diesen, und fand in einer Ritze desselben unzehlige Milben von gleicher Art. Eben diese Milben entdeckte er nachher auch in andern, und vorzüglich in solchen Gefässen, worinnen saures oder übernächtiges Bier gestanden war, und schlofs daher, dafs die Ruhr vom Nachttrinken und von dem Gebrauch solcher Gefässe herrühre, worinnen saure Getränke aufbewahrt worden sind. Er wurde in dieser Meinung noch mehr durch die Versuche befestiget, die er mit verschiedenen Flüssigkeiten anstellte, welche er auf die Milben gofs, um das sie tödtende, und somit das wahre, seiner Theorie entsprechende Ruhrmittel zu entdecken. Wirklich fand er, dafs, ausser dem Weingeiste, nichts im Stande war, sie schneller zu tödten, als die Rhabarbertinktur, woraus er nun die heilsame Wirkung dieses Mittels in der Ruhr herleitete. Wie sehr er sich hierinnen geirrt habe, bedarf in unseren Tagen, wo man mit der Theorie und Heilung der Ruhr ganz aufs Reine gekommen ist, wohl keines weiteren Beweises. Was aber die eigene Art dieser Milben selbst betrifft, so glaubt *Murray*, dafs es damit wohl ähnliche Bewandnifs, wie mit den Würmern haben möchte, die sich in ungeheurer Menge unter den Ausleerungen eines an der Ruhr kranken Mädchens fanden. Diese Würmer waren den im Aussatze befindlichen sehr ähnlich, aber erst aus dem Unrathe des Fufsbodens um und unter dem Bette, in das Nachtgeschirr gekrochen. Weit wahrscheinlicher ist es daher, dafs *Linnées* Ruhrmilbe keine besondere Art, sondern die bekannte, in jene Gefässe zufällig gekommene *Mehl*- oder *Käsemilbe* war, welche nach der Beschreibung so sehr mit jener übereinkommt, und die wir daher jezt näher kennen lernen wollen.

65. Die Käsemilbe. Tab. XIII. Fig. 18.

Acarus Siro albidus, femoribus capiteque ferrugineis, abdomine setoso. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2928. n. 15. Faun. Suec. 1975. Amoenit. acad. VIII. p. 342. — Habitat in farina, caseo, diutius asservatis.

Blanckard Schouwburg van de Rupsen etc. Tab. XIV. Fig. A. B.

Blumenbach's Handb. d. N. G. S. 388. *Die Käsemilbe, Miete.*

Bonanni Micrographia curiosa, F. 112.

Degeer's Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze, B. VII. S. 42. n. 3. Tab. V. F. 15. *Acarus farinae.*

Ephem. Nat. Cur. Dec. II. ann. 10. app. p. 34. Tab. VI. F. 13—15.

Fabricii Mant. Ins. II. p. 373. n. 24. Spec. Ins. II. p. 489. n. 21. Syst. Ent. p. 813. n. 16.

Fuesly's neues Magazin, B. III. S. 18.

Ledermüller's mikroskop. Gemüths-Ergötz. S. 68. Tab. XXXIII. Fig. 2. a.

Leeuwenhoek Epist. 77. Tab. 370. F. 10.

Moder über die Milben im Mehl, im 36sten Bande der Schwed. Abhandlungen.

Müller's Linn. N. S. d. Ins. B. II. S. 1049. n. 15. *Die Käsemilbe.*

Onomat. Hist. Nat. P. I. p. 33. *Käswurm, Mehlwurm.*

Diese schon den Alten unter dem Namen *Siro* bekannte Milbenart, welche die Franzosen *le ciron*, *la mite*, die Engländer *the mite*, die Holländer *Siertje* und *Kaasmyt* heissen, ist sowohl in Europa, als in Amerika überaus gemein, nach *Degeer* noch kleiner, als die Krätzmilbe und kaum mit blossen Augen zu entdecken. Der Kopf (Fig. 18.) ist rostfärbig, hinten breit, rund, mit zwey hellen Augen versehen, läuft aber nach vorne schnabelförmig zu und führt einen verborgenen Saugrüssel. Der vorne schmale, hinten breite Brustschild geht unmerklich in den langen Hinterleib über, welcher hinten dick und rund ist. Brust und Hinterleib haben eine weisse, ins Gelbe fallende Farbe und eine Haut, die, wie Glas, durchsichtig ist und glänzt. Doch richtet sich die Farbe nach dem Aufenthalte und ist daher dunkler bey den Milben, die man im Rockenmehle findet. Auf dem ganzen Körper stehen hin und wieder einige steife Haare, wodurch diese Milbe ihre Gegenwart im Mehle zu verrathen pflegt, weil diese borstenartigen Haare, die fast länger, als der ganze Körper sind, bey der geringsten Bewegung des Insekts, auch ringsumher die Mehltheilchen mit in Bewegung setzen. Für die Milbe scheinen sie den Nutzen zu haben, dafs das mehl sich nicht zu fest an dieselbe anlegt, und Bewegung und den Zutritt der Luft hindert. Auch die sechs Füsse haben solche Haare, sind rostfarbig, ziemlich lang und mit zwey Krallen versehen. Sie kriecht damit sehr schnell, selbst mit einer Beute, die sie weit an Grösse übertrifft.

Am liebsten hält sich diese Milbe an etwas feuchten Orten auf, und kommt, wo es sehr trocken und warm ist, um. Vom Käse, auf dessen mehlichter Rinde sie unter dem Mikroskope in unglaublicher Menge sichtbar wird, hat sie ihren

Namen

Namen erhalten, findet sich aber eben so häuffig auch im Reis, auf den Mandeln, alten gebackenen Pflaumen, Rosinen, Prunellen, trockenen Feigen, dürren Kleister, und andern trocknen, saueren und fetten Dingen. Unter zwey Pfund Mehl will *Ledermüller* zwey Drittel Milben angetroffen haben. Die Müller und Melber nennen ein solches Mehl lausig und dieses wird es, wenn es in den Monathen Junius und Julius nicht täglich einigemal gewendet wird. Es bekommt davon einen bittern, widernatürlichen Geschmack, und ist wahrscheinlich der Gesundheit nachtheilig. Doch fehlt es uns sowohl hierüber, als darüber an Beobachtungen, ob die in Menge, vorzüglich mit dem Käse verschluckten, lebendigen Milben, einen besondern Einfluſs auf unsere Gesundheit zu haben pflegen? Daſs sie wenigstens keine Ruhr hervorzubringen fähig sind, beweist die tägliche Erfahrung an solchen Personen, die keine Mahlzeit beendigen können, ohne den Magen, wie sie sich ausdrücken, mit Käse zu schliessen, und gleichwohl das ganze Jahr nichts, weder von Diarrhöen, noch Ruhren, wissen.

Giftkanker überhaupt.

Aelianus de animal. L. XVII. C. 40.

Agatharchides v. Phot. biblioth. p. 1358. ed. Paul. Stephan 1611. Fol. It. Geogr. min. edit. Hudson. Oxon. 1698. Oct. p. 43.

Aristoteles Histor. anim. Lib. IV. Cap. 11. L. V. C. 4, 8, 19, 20, 27. L. IX. C. 1, 39.

Cetti Naturgeschichte v. Sardinien, Th. III. S. 55.

Cuvier Tableau élémentaire, p. 470. *les Faucheurs.*

Diodor. Sic. Biblioth. hist. L. III. p. 114. ed. Stephan. et p. 196. ed. Wesseling.

Herbst, J. F. Natursystem der ungeflügelten Insekten, Heft I. Berl. 1797. gr. 4.

Levit. XI. 29. עכבר Achbar. I. Sam. V. und VI. Es. XLVI. 17.

Mose Buch III. Kap. 11. V. 29. Buch. V. Kap. 28. V. 27.

Nikander theriac. X. 716.

Plinii Hist. nat. Lib. II. C. 24. Sect. 28 et 29. L. VIII. C. 29. Sect. 43 und 47.

Pallas nordisch. Beyträge, Th. II. S. 345.

Samuel I. Kap. 5 und 6.

Solinus Polyhist. Cap. IV. p. 18. et C. XII. vergl. Salmas. exerc. Plin. p. 100 et 101.

Strabo Geograph. L. XVI. p. 1118. ed. Almeloven.

Xenophon memorabil. Socrat. Lib. I. Cap. III.

Herbst's seltenen entomologischen Kenntnissen und unermüdetem Forschungsfleise verdanken wir die nähere Bestimmung des Geschlechts und die Aufklärung der Naturgeschichte dieses merkwürdigen Insekts. Daher auch das meiste was ich hier liefere, im Grunde nur ein kurzer Auszug von dieser Materie aus seinem Meisterwerke ist.

Phalangium, *Tetragnathium* und *Solpuga* waren die Namen, unter welchen dieses Insekt bey den Alten bekannt war. *Pallas* belegte dasselbe wegen der Ähnlichkeit seiner Kinnladen und Lippen mit denjenigen der Skorpionen und seines übrigen Körpers mit dem der Spinnen, mit dem Namen *Skornionspinnen*, *Herbst* aber

aber wählte vorzugsweise *Solpuga* oder *Giftkanker*, zur Bezeichnung des Geschlechts. Das Gemeinsame, worinnen alle Solpugen oder Giftkanker in Rücksicht der äusseren Gestalt übereinzukommen pflegen, ist ein länglichter, von oben niedergedrückter, wollhaarigter, und schwerfälliger Körper, welcher dennoch eine hüpfende Bewegung zuläfst. Der Kopf hat, bey den meisten Arten, eine schildförmige Bildung, welche auch Veranlassung gegeben hat, denselben mit dem Brustschilde zu verwechseln. Er ist sehr hart, vorne mehr oder weniger abgestumpft, hinten aber herzförmig und umzogen mit einem aufgeworfenen Rande. An seinem vorderen Theil, welchen man die Stirne nennen könnte, stehen, durch einen unbedeutenden erhabenen Zwischenraum getrennt, zwey runde, hervorragende Augen. Statt der Fühlhörner haben sie nach *Herbst* vier Fühlspitzen von ungleicher Länge und Dicke, welche unten am Kopfschilde zwischen den Kinnladen und Maxillen entstehen und in deren hohlen Knopf an der Spitze, der Sitz ihres überaus scharfen Geruchs liegen soll. Diese Fühlspitzen sind aber von *Pallas* für Füsse gehalten worden, wozu ihn wohl die Ähnlichkeit der Solpugen mit den Spinnen berechtigte, und sind vielleicht auch wirklich Füsse, weil Standort, Mangel der Fufsblätter und Krallen, noch immer nicht den nach ihrer übrigen Gestalt und Richtung einleuchtenden Gebrauch derselben widersprechen. An die Stirne schliessen sich ohne ein besonderes abgesondertes Gelenk, die Frefswerkzeuge an, deren obere Kinnladen (Tab. VIII. Fig. 8. und Tab. XV. Fig. 2.) mit den durchs Mikroskop vergrösserten Mandibulen der Skorpionen (Tab. X. Fig. 3.) sehr überein kommen, ausser dafs leztere ihnen weit an Grösse nachstehen. Dieses ist auch die Ursache dafs nach *Pallas* Versicherung mehrere Skorpionen einer Solpuge im Streite unterliegen, welche jenen die Schwänze abbeifst und sie dann aufzehrt, und dafs schon eine sehr überlegene Anzahl Skorpionen dazugehört, um eine Solpuge zu besiegen. Jene oberen Kinnladen *(Mandibulae)* liegen ganz frey, sind krebsscheerenförmig, bauchicht und auf den Seiten etwas zusammengedrückt, übrigens rauhhaarig, mit zwey bogenförmigen, an der innern Seite scharf gezähnten Fingern versehen, wovon der unterwärts stehende, oder der Daume, beweglich ist. Die unteren Kinnbacken hingegen sind ganz schwach, oben zusammengedrückt und sichelförmig. Zwischen denselben und den zwey obern Kinnladen befindet sich die Saugstachellippe (Tab. XV. Fig. 2. *c.*), welche an ausgetrockneten Exemplaren viel Ähnlichkeit mit der Lippe des Hirschschröters (Tab. XIII. Fig. 1. *a.*), hat nur dafs sie stachelförmiger ist. Der mit dem Kopf unmittelbar zusammenhängende Brustschild ist klein, weich, etwas gegliedert, und leicht für den vordern

Theil

Theil des länglichtrunden, aus neun Ringen bestehenden, rauhaarigen Hinterleibes anzusehen. Die nach den vier Fühlspitzen, oder wahrscheinlicher Vorderfüssen, folgenden sechs Hinterfüsse, sitzen am Brustschilde, haben an ihren Enden Fufsballen, und neben denselben zu beyden Seiten eine lange, dünne und spitzige Kralle. Das hinterste Paar dieser Füsse, welches länger als die übrigen und daher zur Hervorbringung des hüpfenden und tanzenden Gangs dieses Insekts geschickt ist, hat an jedem Schenkel fünf fächerförmige Anhängsel (Tab. VIII. Fig. 7.) von unbekannten Nutzen, welche aber die Solpuge von allen andern Insekten auszeichnen.

Schon in den ältesten Zeiten kannte man die Giftkanker als überaus schädliche und furchtbare Geschöpfe. *Moses* verbot sie den Israeliten als eine unreine Speise unter dem Namen *Achbar*. Der Verfasser des ersten Buchs Samuelis klagte eben diese Insekten als Ursache einer mit Beulen an den verborgenen Theilen verknüpften Seuche an, womit schon Moses sein Volk als mit einer über dasselbe von der Vorsehung zu verhängenden Landplage bedrohte. (Auch die alten Griechen gedenken dieser Giftkanker. „Bedenkest du nicht, sagt *Sokrates* zum *Xenophon*, dafs die Phalangien, welche nicht so grofs, wie ein Dreyer sind, auch wenn sie nur den Mund berühren, die Menschen vor Schmerzen ganz ausser sich bringen und der Vernunft berauben? Ja, beym Jupiter, antwortet *Xenophon*, die Phalangien flössen bey ihrem Bifs noch etwas Besonderes (nemlich Gift) in die Wunde!“ *Aristoteles* kannte sie wahrscheinlich auch, und gedenkt zweyer Arten beissender Kanker. *Agatharchides* aber schreibt in seinem fünften Buche vom rothen Meere. „Nahe bey den Akridophagen, (einer ostafrikanischen Nation, welcher noch unten bey einer andern Gelegenheit gedacht werden wird) ist eine weite Strecke Landes, welche vortrefliche Weideplätze enthält, aber ganz verlassen liegt, und von allen rings umher wohnenden Völkern unbesucht bleibt. Nicht, als ob sie vom Anbeginn ohne Menschen gewesen wäre, sondern wegen einer unglaublichen Menge von Skorpionen und Phalangien, welche einige Tetragnathen nennen. Denn man sagt, diese Art von Ungeziefer habe einst, bey einer langwierigen Regenzeit, überhand genommen, und da die Einwohner dieser Landplage nicht Einhalt thun konnten, so hätten sie das Entrinnen aus dem Verderben, dem Vaterlande vorgezogen, und auf diese Art sey jene Gegend von dem menschlichen Geschlechte verödet gelassen worden.“ Eben dieses erzehlen *Diodor von Sicilien*, *Strabo*, *Plinius* und *Älianus* beynahe mit denselben Worten. Am weitläuftigsten unter den alten Griechen handelt jedoch *Nikander* in seinem schäzbaren Lehrgedichte

über

über die giftigen Thiere, von diesen Solpugen. Ausserdem aber verdient hier noch bemerkt zu werden, was *Solinus* und *Cetti* von den Giftkankern schreiben. Ersterer nennt sie *Solifugae*, weil sie das Sonnenlicht scheuen und sagt: „Sardinien ist zwar ohne Schlangen, doch was die Schlange an andern Orten ist, das ist der Giftkanker für die Sardinischen Ländereyen. Dieses ist ein kleines Thier von der Gestalt einer Spinne. Es kriecht in verborgenen, und tödtet die Unvorsichtigen. Lezterer aber fragt: Sind etwa die zwey Arten der *Solifuga* fabelhaft? Sind sie nicht in der ganzen Insel bekannt genug? Muſs man nicht zur Heilung ihres Bisses die kräftigen Mittel, Mist und Backofen, ergreiffen? Ist ihr Biſs nicht wirklich tödtlich, wenn die Hülfe ausbleibt, oder schleppt man sich nicht wenigstens lebenslang mit dem Schaden, wenn man noch gerettet wird?“

Das Vaterland der Solpugen sind die heisseren Erdstriche der alten Welt. Sie verweilen daselbst am Tage an finsteren, dumpfigten Örtern, wo salzige Feuchtigkeiten ausschwitzen, z. B. in Bergwerken, Erdhölen und Abtritten. Des Nachts aber schleichen sie einzeln herum, suchen Raub, nähern sich daher den Wachtfeuern der Heere und Caravanen. Ihre gewöhnliche Nahrung sind die Insekten und vorzüglich die Skorpionen. Sie gehen aber auch den scharfen, alkalischen Ausdünstungen der Thiere und Menschen nach, und werden daher den stark duftenden und bärtigen Lippen der viel Caviar und gesalzene Fische geniessenden Kosaken, und vornemlich den weiblichen Geschlechtstheilen, durch ihre Bisse gefährlich.

Sehr treffend schildert *Herbst* die Art und Gefahr ihrer Verletzung. „Die Solpuge hat das fürchterlichste Gebiſs unter allen Geschöpfen; nach Verhältniſs schrecklicher, als der Tieger, das Krokodill, die Brillenschlange und der Hayfisch. Die in den Kinnladenscheeren vertheilten Muskeln, treiben die beyden Finger derselben, wie ein Paar Sägen gegen einander. Sie zerschneidet, zermalmet und zerreisset daher durch ihren Biſs Fleischfasern, Gefässe und Nerven, und bewirkt hierdurch eine gefährliche Entzündung. Doch hiermit noch nicht zufrieden, stekt dieses schreckliche Ungeheuer seine saugstachelförmige Lippe noch in die gräſslich zerrissene Wunde und träuffelt in dieselbe ein Gift, wovon ein halber Tropfen hinreicht, einen ganz gesunden, aber hülflosen Menschen, in wenig Stunden Vernunft und Leben zu rauben.“ Am meisten schaden wohl die Nymphen und Männchen der Solpugen, besonders bey schwülen, ihre Vermehrung begünstigenden Regenwetter in den Monathen Junius und Julius. Hiervon, so wie von der körperlichen Constitution des Verwundeten, und der Beschaffenheit der verlezten

Stel-

Stelle, hängt nothwendig die Verschiedenheit der Gefahr der auf den Solpugenbiſs erfolgenden Zufälle ab. Verletzungen der Lippen pflegen Schmerzen bis zum Wahnsinne nach sich zu ziehen. Weniger gefährlich sind Verletzungen der Ohren, am gewöhnlichsten und nicht minder gefährlich Verletzungen an den Geschlechtstheilen. Auf leztere erfolgen Beulen, welche allermeist aufbrechen, häſsliche Geschwüre bilden, die sich von den venerischen blos durch die sie begleitenden heftigen Nervenzufälle, Convulsionen, Veitstanz, unterscheiden. Nicht selten ziehen die Solpugenbisse auch den Tod nach sich, welcher entweder plötzlich oder langsam zu erfolgen pflegt. Dieses war wahrscheinlich der Fall bey den Philistern, die nach der Behauptung der Hebräer von einem Thier, welches sie *Achbar* nannten und wahrscheinlich eine im mittleren Asien wohnende Solpugenart war, gebissen wurden, davon Beulen oder Bubonen bekamen und haufenweise wegstarben.

66. Die tödtliche Solpuge. Tab. XV. Fig. 1. 2.

Solpuga fatalis chelis horizontalibus, clypeo Subtriangulari antice latissimo, subdepresso canaliculato; abdomine depresso undique villoso. Herbsts Natursyst. der ungeflügelten Insekten. Heft. I. p. 32. n. 1. Tab. I. Fig. 1. und A. — Habitat in Bengala.

Nicander Theriac. 725. *Φαλάγγιον χναυτον.*
Plinii Hist. nat. Lib. XXIX. C. 27. Araneus lanuginosus grandissimo capite et Tetragnathium capitis medio linea alba et transversa altera.

Die gröſste von den zur Zeit bekannt gewordenen Giftkankerarten ist die *tödtliche Solpuge* (Fig. 1.), welche eine Länge von zwey Zoll und einer Linie hat. Ihr fünf und eine halbe Linie langer, vorne sieben und ein Viertel, hinten fünf Linien breiter Kopfschild *(d. d.)* bildet ein stumpfes Dreyeck, welches in der Mitte durch eine Längsfurche getheilt, übrigens etwas platt gedruckt und am Rande abrundet ist. An seinem vordern und mittleren Theile sind auf einer kleinen, länglichtrunden Erhabenheit die zwey Augen, als zwey schwarze Punkte sichtbar. Von den an der Stirne oder dem Vordertheile des Kopfschilds artikulirten, horizontalliegenden Kinnladenscheeren (*a. a.*), ist die Länge neun, die Breite vier und eine halbe Linie. Diese mit der Seite ihres beweglichen Daumens auswärts gekehrten Scheeren sind mit steifen glänzenden Borsten besezt und kaffeebraun an den Spitzen ihrer Finger. Sie bedecken ganz die weit kleineren, flachen, sichelförmigen und etwas behaarten unteren Kinnladen (Fig. 2. *b. b.*), in deren Mitte die

etwa

etwa zwey Linien lange und nur einer halben Linie breite, saugstachelförmige Lippe (*c.*), als eine mit feinen Härchen besezte Spitze hervorragt. Weit schmäler als der Kopfschild, ist der mit dem Hinterleibe unmerkbar zusammenfliessende Brustschild (Fig. 1.), welcher sich blos durch seine kreisförmigen Erhabenheiten und Vertiefungen auszeichnet. Der Hinterleib ist acht Linien lang und sechs und eine halbe Linie breit, etwas platt gedruckt und rauhhaarig. Die vorderen Fühlspitzen, oder, nach *Pallas*, die zwey Vorderfüsse (Fig. 1. *b. b.*), haben vier Glieder und eine Länge von zwey Zoll ein und einer Viertellinie, die zwey hinteren Fühlspitzen, oder das zweyte Paar Füsse (*c. c.*), fünf Glieder und eine Länge von anderthalb Zoll. Alle vier haben nur stumpfe Enden ohne Krallen. *Herbsts* erstes und zweytes, oder *Pallasens* drittes und viertes Paar Füsse, sind sechsgliedricht, ersteres einen Zoll vier Linien, lezteres anderthalb Zoll lang. Das hinterste Paar Füsse aber ist neungliedricht, hat dritthalb Zoll in der Länge und macht mit seinen Afterschenkeln und Schienbeinen einen nach oben gekehrten stumpfen Winkel, wodurch diese Solpuge, doch minder als die Heuschrecken, zum Springen, oder vielmehr zum Hüpfen, geschickt ist. Die Anhängsel an den drey Schenkelwurzelgliedern der Hinterfüsse, sind anfänglich nicht sonderlich grofs, werden aber allmählich unterwärts grösser. Sie sind beynahe ohne Stiel und sitzen ziemlich weitläuftig auseinander. Übrigens sind alle Füsse, selbst an den Schenkeln, ziemlich dünne und nehmen gegen die Spitzen der Fufsblätter, welche an den drey Hinterpaaren Krallen führen, sehr allmählich ab. Die Farbe des ganzen Insekts ist graugelb und seine Haare sind rostfärbig. Es gehört unter die furchtbarsten Arten dieses Geschlechts und ist vorzüglich in Bengalen zu Hause.

67. Die spinnenartige Solpuge. Tab. VIII. Fig. 6—10.

Solpuga arachnoides chelis verticalibus, clypeo angusto convexo, thorace brevissimo subtereti, abdomine tereti nudiusculo. Herbsts Natursyst. d. ungeflügelten Insekten. Heft. I. p. 37. Tab. I. F. 2. — Habitat in Italia Africaque meridionali, Tauria, Persia, ad Volgae australe littus, morsu dolores atrocissimos, tumores lividos, deliria, rarius mortem ciens, molle, luridum, lanuginosum, chelis ventricosissimis.

Aelian's Thiergeschichte, B. III. Kap. 136. B. XVII. Kap. 40. *Tetragnathon.*

Bell voyage de Russie, Vol. III. p. 53.

Blumenbach's Handb. d. N. G. S. 389. n. 3. *Phalangium Araneoides.*

Fabricii Mant. Ins. I. p. 347. n. 11. Spec. ins. I. p. 549. n. 10.

Gmelin's Reise durch Rufsland, Th. III. S. 484. Tab. XXXV. *Phalangium Bychorcho.*

Linnaei Syst. Nat. T. I. P. V. p. 2945. n. 15. *Phalangium araneoides* chelis dentatis villosis, corpore oblongo.

Listers Naturgesch. der Spinnen, S. 223. *Die spin-*

spinnenartige Afterspinne, oder *die allergiftigste Skorpionspinne.*

Müller's Suppl. und Reg. Band. S. 341. *Phal. Bychorcho, die Giftspinne.*

Olearii Moskowitische und Persiche Reisebeschreibung. Schlefsw. Fol. 1656. S. 496.

Pallas Reisen durch Rufsland, Th. I. S. 385. Anh. n. 80. Phalangium Calmucc. *Bychorcho* und Th. III. S. 650. Ejusd. Spicil. Zool. Fasc. III. F. 7—9. *Die langhaarige, höchstgiftige, milbenförmige Skorpionspinne.* Desselben neue nordische Beyträge, Th. II. S. 345.

Petiverii gazophylacium Catal. 410. Tab. 85. F. 9. Proscarabaeoides capensis, pedibus plumosis.

Schaw Voyage, T. I. p. 335.

Nach *Pallas* Vermuthung ist gegenwärtige Solpuge das giftige Insekt der Libischen Wüste, welches unter dem Namen *Boola-Kaz*, oder *Bula-Kas* bekannt ist, und *Schaw* für *Aelians* Rhax hällt. Auch scheint *Ælians* Tetragnathon, wovon er erzehlt, dafs es eine ganze Stadt entvölkert habe, eben diese spinnenartige Solpuge zu seyn. Die Perser kennen sie unter dem Namen *Enkurek;* die Kalmükken unter den Namen *Bö- Chorchoi*, Zauberwurm, *Mandschi- Bö- Chorchoi*, gemeiner Zauberwurm, *Mandschi- Abagai*, gemeines Grofsmütterchen; die Kirgisen aber unter dem Namen *Kara- kurt- Biė.* Sie ist viel kleiner als die tödtliche Solpuge, das Männchen (Tab. VIII. F. 6. 7.) nemlich achtzehn, das Weibchen (Fig. 10.) aber fünf und zwanzig Linien lang, weichlich, gelbgrau, fein behaart, und ihr ganzes Aussehen zurückschreckend und giftig. Der Kopfschild (Fig. 6.) ist dritthalb Linien lang, vorne zwey und drey Viertel, hinten zwey Linien breit, am vordern und dicksten Theil abgestuzt, am hintern eyrund, oben hochgewölbt, in der Mitte durch einen leichten Eindruck getheilt, überhaupt hartschalichter als der übrige Körper. In der Mitte des Vorderrands stehen beym Weibchen auf einer dunkelbraunen Erhabenheit, beym Männchen aber ohne Erhöhung dicht neben einander zwey schwarze Augenpunkte. Die breiten, bauchichten Kinnladenscheeren haben eine vertikale Lage, sind etwas zusammengedrückt, hornartig und ganz behaart. Jede besteht aus einem obern, kurzen, und einem untern, beweglichen Finger (Fig. 9.). Beyde sind bogenförmig und an der innern Seite gezähnt. Beym Weibchen beträgt ihre Länge nicht über vier und ihre Breite nicht über zwey und eine halbe Linie. Ohngeachtet *Pallas* an den Spitzen der Scheerenfinger nicht die Giftöffnungen, wie am Skorpionstachel, Vipernzahn und an den Fangklauen der Spinnen entdecken konnte; so vermuthet er doch, dafs im Grundtheile der Kinnladenscheeren das Giftbehältnifs verborgen, und in dem Winkel zwischen den beyden Scheerenfingern die Giftöffnung zu suchen sey, aus welcher längs der, zwischen den Zähnen der Scheerenfinger befindlichen, kleinen Rinne, das Gift während des Bisses in die Wunde fliesset. Eben so wahrscheinlich kann aber auch die Solpuge durch die ein und drey Viertel Linien lange, und eine halbe Li-

nie breite Saugstachellippe (Fig. 8. *a.*) das Gift in die mit den Scheeren gemachte Wunde ergiessen. Die unteren Kinnladen haben nichts Auszeichnendes, sind zwey Linien lang und drey viertel Linien breit. Das Brustschild ist sehr kurz, schmäler als der Kopfschild und etwas zusammengedrückt. Der zehn und eine halbe Linien lange und eine halbe Linie breite, länglicht-runde, weichhäutige und wenig behaarte Hinterleib hat neun Einschnitte, oder Ringe, an deren lezten die Afterritze deutlich zu sehen ist. Beym Weibchen (Fig. 10.) ist der erste Bauchring etwas gespalten und mit einer Öffnung (*b.*) unter jener Spalte versehen, durch alle übrige Ringe aber lauft in der Mitte eine Furche. Beym Männchen hingegen ist der erste Bauchring unten nur wenig getheilt und keine Höhle zu entdekken, hingegen sieht man am Rande des zweyten und dritten Rings eine gekerbte, hornartige Querlinie, unter welcher eine mit zwey Warzen versehene Öffnung ist, die kaum eine Borste einläfst. Die vordern Fühlspitzen oder *Pallasens* Fangarme (Fig. 7. *b. b.*) sind dreygliedricht, am Ende mit einem stumpfen Ballen versehen, einen Zoll lang und eine Linie dick, das zweyte Paar Fühlspitzen, oder die Fühlarme (*c. c.*), sind jenen ganz ähnlich, nur dafs sie dünner und kürzer, nemlich acht Linien lang und kaum einer halben Linie dick sind. Stärker als diese Fühl- und Fangarme sind die am Brustschilde befestigten, ziemlich hartschaalichten, mit weichen, zarten Milchhaaren und dazwischen mit Borsten besäeten sechs Lauffüsse, wovon das erste Paar (Fig. 7. *d. d.*) neun Linien lang und eine halbe Linie breit, das dritte Paar sechszehn Linien lang und drey Linien breit ist. Alle diese Füsse haben sechsgliedrichte Fufsplätter und am Ende zwey Nägel an einem gespaltenen Balln, das lezte Paar die diesen Insekten eignen Anhängsel an den Schenkeln, welche ziemlich klein und gestielt sind.

Überaus grofs ist die Bewegfertigkeit dieser Füsse, indem die Solpuge in einem Augenblick an dem ihr vorgehaltenen Stock hinanlauft und den Menschen in die Hand beifst. Geht sie ihrer Nahrung nach, die hauptsächlich in Spinnen und andern weichen Insekten besteht; so hält sie ihre vier vordersten klauenlosen Fühlfüsse beständig halbaufgerichtet voraus und bewegt sie hin und her. Sobald sie auf etwas stöfst, was ihr zum Raube dienen kann, so schiefst sie mit Heftigkeit zu, schlägt die Kinnladenscheeren ein, zerfleischt und verzehret so die Beute.

Ihre Vermehrung mufs sehr beträchtlich seyn. *Pallas* schäzte die Anzahl der Eyer, die er im Monath Junius im Leibe eines Solpugenweibchens gefunden hatte, auf einige Hundert und fand im August schon ziemlich erwachsene Junge. Wahrschein-

scheinlich erreicht also dieses gefährliche Insekt schon in Jahresfrist seine ganze Vollkommenheit und ist daher fähig durch seine Menge unter Menschen und Thieren ausserordentliche Niederlagen anzurichten. Aber auch hier wufste die für die Erhaltung des Gleichgewichts unter allen lebenden Wesen stets besorgte Natur, ein Mittel zu finden, dem nicht beabsichtigten Schaden dieses Ungeheuers Einhalt zu thun. Sie gab ihm ein so zartes Leben, dafs es von der unbedeutendsten Wunde, die ihm ein giftloses Insekt beybringt, ja sogar von einem Nadelstiche sogleich ohnmächtig wird, und unter leichten Zuckungen hinstirbt.

Man findet die spinnenartige Solpuge nicht über den funfzigsten bis ein und funfzigsten Grad der Breite, südwärts aber scheint ihr die Natur keine Gränze gesezt zu haben; denn sie verbreitet sich vom wärmeren Asien über ganz Afrika bis an das südliche Vorgebürge. Zuerst findet man sie in der Krimmischen Steppe, zwischen dem Dnieper und Don, und auf der krimmischen Halbinsel selbst. Um Asof und Taganrok ist sie in den Steppen so gemein, dafs die, seit dem lezten Kriege Rufslands mit den Türken in diese Örter gelegten russischen Besatzungen sie genug haben kennen lernen. In der ganzen salzigen, dürren und leimichten Steppe vom Don bis an die Wolga und das kaspische Meer, ferner zwischen der Wolga und dem Jaik oder jetzigen Uralfluſs, und jenseits desselben in den kirgisischen Steppen bis an die Bucharey und das altaysche Gebürge hin, ist diese Solpuge ebenfalls einheimisch und den Steppenvölkern, die bey ihrer Lebensart ihren Verletzungen täglich ausgesezt sind, so bekannt, als fürchterlich. Gewöhnlich hält sie sich in Erdlöchern und schilfigten Gründen auf, und lauft auch am Tage zwischen dem Schilfe herum. In der um Taganrock am asowischen Meere sehr schilfigten Gegend wird sie daher mit dem Schilfe, welches man sich zur Feuerung bedient, sehr oft in die Hütten gebracht. Auch schleicht sie sich einzeln in die Häuser und Keller, und *Pallas* selbst hat sie auf seiner Steppenreise 1773 einmal in seinem Zelte an den Kleidern bemerkt, seine Begleitung aber einige derselben getödtet, ehe sie Schaden thun konnten.

Bey Tage verweilt sie in ihren Schlupfwinkeln in den Erdritzen und von andern Insekten verlassenen Höhlen. Diese Vorsicht macht ihr überaus weichlicher Hinterleib nothwendig, mit welchen sie den Stichen der auf den Steppen herumschwärmenden Raubwespen und den Verfolgungen der Vögel bald unterliegen und ihr ganzes Geschlecht bald ausgerottet seyn würde. Am Abend aber, vor oder nach Untergang der Sonne, wenn der gröfste Theil ihrer Feinde schon zur Ruhe ist, kommt sie aus jenen Schlupfwinkeln hervor, und scheint sich in den

Step-

Steppen durch den Schein von Feuer und Licht anlocken zu lassen, und deswegen sich vorzüglich bey Karavanen einzufinden. Doch entgeht sie dabey nicht immer den Verfolgungen einiger nächtlicher Weile auf sie laurenden Feinde, wozu besonders eine grosse Art schwarzer, gut geharnischter Raubkäfer und die beissende Skolopender (Tab. XI. F. 11.) gehören. Ohne diese Feinde, schreibt *Pallas*, würden sich die Solpugen vielleicht dergestalt vermehren, dafs kein Mensch, und wenig Thiere, auf den Steppen vor ihren Bissen sicher wandeln könnten.

Wegen der grösseren Kinnladenscheeren ist vermuthlich der Bifs der männlichen Solpuge gefährlicher, als der der weiblichen. Doch erfolgen ihre Verlezzungen immer nur zufällig, es sey nun, dafs man ihnen unversehens zu nahe kommt, wenn sie z. B. auf dem Nachtlager kriechen, oder sich in die Kleider verkrochen haben u. s. w. und dann gedrückt oder sonst gereizt werden: oder dafs man sie vorsezlich reizt. In lezterem Fall setzen sie sich mit einer Wuth zur Gegenwehr die in der That ausserordentlich ist und Bewunderung verdient. Sie erregen zugleich durch das Aneinanderreiben ihrer Kinnladenscheeren eine Art von Gezwitscher, und sind in lauter heftigen und grimmigen Bewegungen. Beissen sie wirklich, so entsteht im Augenblicke des Bisses ein unbeschreiblich heftiger Schmerz, den einige mit dem Schmerze von dem Stiche mit einer glühenden Nadel verglichen haben. Schlafende Personen schrecken davon mit lautem Geschrey auf, und Empfindliche fallen in Ohnmacht. An der gebissenen Stelle zeigen sich so viele kleine Wunden, als die Kinnladenscheeren Zähne haben, und es erhebt sich eine stark entzündete, überaus schmerzhafte Geschwulst, die oft vier bis fünf Zoll im Durchschnitte hat. Dabey sind die Augen des Verwundeten erhizt, der Puls voll und geschwind, der Durst heftig, Beängstigung, Unruhe, Kopfschmerzen und brennendes Reissen im leidenden und geschwollenen Theile, und der Kranke, bey verzögerter Hülfe, meistens ein Opfer dieses schrecklichen Ungeheuers. Kein Wunder! wenn selbst die Kalmücken von ihnen so sehr in Furcht gesezt sind, dafs sie sich gleich aus der Gegend entfernen, wo sie eins dieser Insekten erblickt haben, und wenn sie einer ungewöhnlichen Überhandname dieser Solpugen, sie erfolge nun aus Mangel ihrer natürlichen Feinde, oder aus einer ihrer Vermehrung begünstigenden Witterung, die Bewohner ganzer Ortschaften und Gegenden, durch die Gefahr, welcher sie täglich, ja stündlich ausgesezt sind, endlich bewogen werden, ihre Wohnplätze zu verlassen, wie dieses von der am Kumafluss sonst blühenden tartarischen Stadt *Madshary*, von welcher noch die merkwürdigen Ruinen zu sehen sind, eine alte Sage bezeuget.

Als

Als ein Mittel sich im Schlafe vor den Solpugenbissen zu sichern, empfielt *Pallas*, dafs man einen noch neuen haarichten Filz von Schafwolle, unter seinem Lager auf der Erde ausbreite, oder einen aus Pferdemähnen geflochtenen Strick, in einen geraumen Kreis um sich her auf den Boden lege. Lezteres Mittel hat er selbst bewährt gefunden, als er sich in *Zarizyn* aufhielt, wo die Solpugen häuffig vorkommen, und sich bis in die Festung verlieren. Hier legte er einsmals einen Haarstrick im Kreise auf einen Busch und lies eine mit der Insektenzange gefangene Solpuge innerhalb des Kreises laufen. So oft aber das Insekt mit den Fühlarmen an die hervorstehenden Haare des Stricks stiefs, stuzte es und lief zurück.

Zur Heilung bestreichen die Kalmücken die Wunde mit der Milch einer jungen Frau, die vor der Ehe keusch gelebt hat und im ersten Kindbette ist, oder sie hauen, wenn diese nicht zu bekommen ist, ein schwarzes Thier, es sey Hund, Katze, u. s. w. lebendig auf, reissen Herz und Lungen heraus und legen diese Eingeweide auf die Wunde. Abgerechnet das Abergläubische in der Behandlungsart der Kalmücken, so können ihre Mittel, als ölichte Bähungen, allerdings Nuzzen leisten. Weit vorzüglicher ist aber das vom *Pallas* empfohlene Verfahren. Es wurde nemlich an der gebissenen Stelle gleich etwas mit Kupfer gesättigtes Baumöl warm eingerieben, die Geschwulst gut scarificirt, mit dem Öle nochmals bestrichen und mit Diachylonpflaster bedeckt, am Arme Ader gelassen, und von einer aus Weinessig, Zucker und Kampfer bereiteten Mixtur alle zwey Stunden ein Efslöffel voll gegeben, wobey das Bestreichen der kranken Stelle mit dem Öle alle drey Stunden wiederholt wurde. Auf den Gebrauch dieser Mittel liessen alle Zufälle merklich nach, und der Kranke war nach dreymal vier und zwanzig Stunden wieder hergestellt.

68. Die afrikanische Solpuge. Tab. XV. Fig. 3.

Solpuga africana chelis verticalibus ovato compressis; clypeo cordato, latius marginato, canaliculato, thorace brevi, lato, obcordato, abdomine ovato, subtrigono, hirsuto.

Herbsts Natursyst. der ungeflügelten Ins. Heft I. d. 44. n. 5. Tab. II. F. 2. —

Habitat in Africa australi.

Aelians Thiergeschichte, Buch XVII. Cap. 40.

Agatharchides de mari rubro, Lib. V. *φαλάγγιον τετράγναθον.*

Petiverii gazophylacium, Tab. XII. Fig. 1. Tab. LXXXV. F. 9. *Proscarabaeoides capensis pedibus plumosis.*

Plinii Hist. nat. Lib. VIII. Sect. 43. *Solpuga.* Lib. XXIX. Sect. 27.

Valentins Kunstkammer, Th. II. Tab. XXXIV. Fig. 5.

Von

Von dieser sich im mittägigen Afrika aufhaltenden Solpuge haben wir, ausser der unvollständigen Nachricht, die uns *Agatharchides* davon hinterlassen hat, und ausser *Petivers* hier entlehnten Zeichnung, zur Zeit keine nähere Kenntnifs. Es ist hieraus zu vermuthen, dafs dieses, seiner ganzen Bildung nach, gewifs sehr gefährliche Insekt, wenigstens nicht nahe bey der Kapstadt häufig vorkommen kann, weil es sonst sicher bekannter und in den holländischen Cabinetten nicht so selten seyn würde. Es ist beynahe so grofs, als die tödtliche Solpuge, hat einen herzförmigen Kopfschild, mit zwey grossen Augen an der Stirne, einer in der Mitte durchlaufenden Furche, und einem breiten Rand, der mit *Plinius* Schilderung des giftigen Tetragnathiums sehr übereinkommt. Die vertikal stehenden Kinnladenscheeren, sind am Vordertheile durchbrochen, spitzig, und an den Seiten zusammengedrückt. Der Brustschild ist kurz, vorne schmal und hinten breiter als der Hinterleib, lezterer ziemlich lang, länglichrund, beynahe vierseitig, am Ende mit drey Spitzen versehen und mit kurzen Haaren überwachsen. Die Schenkel der Hinterfüsse sind an beyden Seiten gemähnt, verrathen aber, wie die ganze Figur, und vorzüglich die übrigen Füsse, den ungeschickten und ohne alle entomologischen Kenntnisse arbeitenden Zeichner.

Wegen seiner beyden Doppelscheeren verdient gegenwärtige Solpuge am meisten den Beynamen *Tetragnathon*, und es ist wahrscheinlich, dafs es dieselbe ist, welche, nach *Aelians* Erzehlung, durch ihre starke Vermehrung in Verbindung mit den Skorpionen, die Bewohner einer Stadt am See Arrhatan in Indien vertrieb, an deren Stelle man gegenwärtig nichts als eine Wüste antrifft.

Phalangien überhaupt.

Clerk, C. Aranei Suecici descriptionibus et figuris illustrati. Stockh. 4. 1757. p. 113. Schwedisch *Somkallas.*

Dresdner Magaz. II. S. 499. *Springspinnen.*

Herbst's Natursyst. d. ungeflügelten Insekten. Heft I. S. 65. *Phalangien.*

Imperati (Ferrandi) histor. natur. 4. Colon. 1695. p. 901. 920. *Phalangium, genus araneae venenatae.*

Jonstonii Hist. Ins. p. 137. de Phalangiis. Noxi Phalangia dicuntur, a φαλαγξ, quod digitorum internodium significat.

Linnaei Syst. Nat. T. I. P. V. p. 2942. n. 267. *Phalangium.*

Listers Naturgesch. d. Spinnen v. Göze, S. 193. *Springspinnen.*

Müller's Linn. N. S. d. Ins. B. II. S. 1059. *Krebsspinnen.*

Onomat. Hist. nat. P. VI. p. 420. *Afterspinnen.*

Plinii Hist. Nat. Lib. XI. Cap. 24. Lib. XXIX. C. 4.

Phalangien werden diese Insekten wahrscheinlich wegen der langen Glieder ihrer Füsse, und *Afterspinnen* wegen ihrer Ähnlichkeit mit den Spinnen genannt.

nannt. *Plinius*, der einen Unterschied zwischen unschädlichen und schädlichen Spinnen machte, belegte leztere mit diesem Namen. Andere alte und neuere Schriftsteller haben sie ebenfalls mit den Spinnen, vorzüglich aber mit den Solpugen verwechselt. Von lezteren unterscheiden sie sich jedoch dadurch, dafs sie keinen abgesonderten Kopf haben, und die Augen und Frefswerkzeuge vorne auf der Brust führen, von ersteren aber durch ihre langen fufsähnlichen Frefsspitzen oder Palpen, und durch ihre weit längeren Beine.

Der Brustschild der Phalangien hat meistens eine runde, flache, fast nierenförmige Gestalt und einen schmalen Rand, der ihn, bis auf den Vordertheil, ganz umzieht. Lezterer ist der gewöhnliche Standort der vier Augen, wovon zwey dicht neben einander in der Mitte des Vorderrandes, und zwey mehr seitwärts stehen. Alle Phalangien haben Palpen und Maxillen, ohne Kinnladen und Lippen zu ihren Frefswerkzeugen. Die Palpen, wovon auf jeder Seite der Maxillen eine steht, sind lang, dick, dornig und bestehen aus vier Gliedern, wovon das erste kurz und dick, das zweyte und dritte sehr lang, das vierte wieder kürzer, dornicht, und am Ende mit einer langen, scharfen, zugespizten Klaue versehen ist. Viele haben diese Palpen blos für Fangwerkzeuge gehalten, sie scheinen aber ausserdem noch die Bestimmung der Palpen anderer Insekten zu haben, nemlich das Futter zum Munde zu führen, und es während des Fressens festzuhalten. Ihre verschiedene Länge, ihre glatte oder stachlichte Beschaffenheit bestimmt fast nur allein die einzelnen Arten dieses Geschlechts. Die Maxillen stehen in der Mitte vor dem Brustschilde neben einander, sind kurz, hornartig, zusammengedrückt und bilden am Ende eine scharfe Klaue. Hinter den Palpen folgen die zwey Vorderfüsse, oder *Herbsts* Cirren, welche von den sechs übrigen Füssen dadurch abweichen, dafs sie ungleich dünner sind, und nur aus vier Gliedern bestehen, wovon das lezte überaus lang und aus einer Reihe allmählich an Grösse abnehmender, kleiner Glieder zusammengesezt ist, wodurch es das Ansehen der Fühlhörner anderer Insekten erhält und wahrscheinlich auch ähnliche Bestimmung hat. Die hinter diesen Cirren am Brustschilde eingelenkten sechs wahren Füsse bestehen aus mehreren Gliedern von ungleicher Grösse, wovon das Schienbein bey den meisten Arten noch einmal durch ein Gelenk getheilt ist. Der Hinterleib ist eyrund aus vielen Ringen zusammengesezt, die sich übereinander schieben lassen.

Alle alten Schriftsteller haben den Bifs der Phalangien für sehr gefährlich erklärt und ohngeachtet in den neuen Zeiten die Naturgeschichte dieser Insekten

noch

noch wenig Aufklärung erhalten hat, so berechtigt schon ihr ganzer Körperbau und die starken Waffen, womit sie versehen sind, sie für giftige Insekten zu halten, und die Erfahrungen die man von einigen Arten derselben hat, sie wirklich darunter zu zählen.

69. Der Bücherskorpion. Tab. VII. Fig. 20—23.

Phalangium cancroides abdomine obovato depresso, chelis laevibus, digitis pilosis. Linn. Syst. Nat. T. I. P. V. p. 2944. n. 4. Faun. Suec. 1968. Iter oel. 24. *Acarus cancroides.* — Habitat in Europae suffocatis, umbrosis, cistis, cellulis mephiticis, retrogradus, termitibus, acaris victitans, herbariis invisum, cutem quoque intrans, summo cum dolore papulam pisi magnitudine excitans.

Albin of Spiders p. 56. Tab. XXXVI. F. 181.

Aldrovandi de Insectis, p. 227.

Beckmanns Anfangsgr. d. Naturgesch. S. 118.

Berlinische Sammlungen, B. VII. S. 388. *Der deutsche Skorpion.*

Blumenbachs Handb. d. N. G. S. 389. n. 2. *Der Bücherskorpion.*

Bonnets Abhandl. aus der Insektologie, S. 352.

Clerk Aran. Suec. Pl. VI. Tab. X. F. 1. 2.

Cuvier Tableau élémentaire, p. 470. *le Scorpion des livres.*

Degeers Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze, B. VII, S. 138. n. 2. Tab. XIX. Fig. 14. 15. *Faux-Scorpion d'Europe, der europäische Bastardskorpion.*

Eberhards Thiergeschichte. S. 225.

Fabricii Mant. ins. I. p. 348. n. 8. Scorpio abdomine ecaudato ovato depresso fusco. Spec. Ins. I. p. 551. n. 7. Syst. Ent. p. 400, n. 7.

Frisch's Beschreib. v. allerl. Ins. in Deutschl. Th. VIII. S. 3. Tab. I. *Die Ritzenspinne.*

Fuesly's Verz. Schweiz. Ins. n. 1189.

Gleichen, Supplem. seines Neuesten aus dem Reiche der Pflanzen, Tab. VIII.

Geoffroy Hist. des Ins. II. p. 618. n. 1. *le Scorpion-araignée.*

Geschichte der Optik, S. 480. *Der Läusekönig.*

Gesneri, C. Historiae Insect. libellus, qui est de Scorpione, p. 3. *Vinula.*

Hannover. Magazin 1774. S. 1460.

Hooke, R. Micrographia, Tab. XXXIII. F. 2.

Leske's Anfangsgr. d. Naturgesch. I. S. 487. n. 2.

Müller's Linn. N. S. d. Ins. B. II. S. 1062. n. 4. Tab. XXX. F. 4. *Die Skorpionspinne.*

Müller Faun. Fridr. n. 815. Zool. Dan. Pr. n. 2293.

Naturforscher Stück III. S. 77. *Der Bücherskorpion.*

Neuer Schauplatz d. Nat. I. 1028. VIII. 56.

Onomat. Hist. nat. P. I. 36. VI. 421. *Die Skorpionspinne.*

Rösel's Insektenbel. Th. III. S. 361. Tab. LXIV. *Der kleinste Skorpion.*

Scaliger, J. C. Exotericarum exercitationum libri quindec. de subtilitate. Exercit. CXCVI.

Schaefferi Elem. Entom. Tab. XXXVIII. Icon. Ins. Ratisb. Tab. CXXXIV. F. 3.

Schwammerdamm's Bib. d. Nat. S. 24. *Der kleinste in Holland wohnende Skorpion.*

Scopoli Entom. carniol. 1067.

Seba Thesaur. T. I. Tab. 70. F. 11. *Der allerkleinste in Holland wohnende Skorpion.*

Der Name Skorpion kommt diesem Insekte (Fig. 22 und 23.) sehr uneigentlich zu, da ihm Schwanz und Stachel fehlen, und es im Grunde nichts, als die Scheeren mit ihm gemein hat. Wegen seines Aufenthaltes in engen Ritzen haben es daher andere *Ritzenspinne* genannt, welche Benennung in soferne passender zu seyn scheint, da es wirklich unter die Afterspinnen oder Phalangien gehört. Doch ist es unter dem Namen *Bücherskorpion* am meisten bekannt. Wenn es

seine

seine Scheeren zusammenzieht und an den Körper anschliefst, so lassen es Grösse und Gestalt beym flüchtigen Überblick sehr leicht mit einer Bettwanze verwechseln. Es hat aber nicht, wie diese Wanze, einen vom Brustschilde deutlich abgesonderten Kopf; sondern Kopf und Brustschild bestehen zusammen aus vier Ringen, wovon der am Hinterleibe anschliessende, der breitste und längste ist, die drey übrigen aber nach vorne allmählich abnemen. Am vordersten kürzten und abgerundeten Ring, sind nach *Degeer* die zwey Augen, als kleine erhabene, hellgelbliche Punkte sichtbar, in seiner Mitte aber ragen die zwey kurzen, behaarten Maxillen hervor. Zwischen dem ersten und zweyten Ringe sind zu beyden Seiten die langen, sechsgliedrichten Palpen eingelenkt, deren leztes und gröfstes Glied den Scheeren unsres gewöhnlichen Flufskrebses vollkommen ähnlich sieht, und nur darinnen von ihnen abweicht, dafs, wie bey den Skorpionen, der äussere Finger der bewegliche ist. Der eyrunde, ziemlich breite und etwas platt gedruckte Hinterleib bestehet aus eilf Ringen, welche so übereinander liegen, dafs die hervorstehenden Ecken der mittleren Ringe zu beyden Seiten einen gezähnten Rand bilden. Die unten am Brustschilde eingelenkten acht Füsse sind sechsgliedricht und haben am Ende etwas behaarte Klauen. Wie der Krebs kriecht dieses Insekt sowohl vor- als rückwärts und seitwärts, mit ziemlicher Geschwindigkeit, und bewegt dabey seine beyden Palpen, wie zwey Sensen, immer hin und her. Es hat im ganzen die rothbraune Farbe der Wanzen, nur sind die acht Füsse heller und fallen mehr ins Gelblichte, die zwey Palpen aber sind hellroth. Das Weibchen ist dem Männchen vollkommen gleich, und unterscheidet sich blos durch die Dicke des Hinterleibes. Es legt nach der Begattung seine weissen, ins Grüne und Braune spielenden Eyer auf ein Häufchen (Fig 20.) beysammen, welches unter dem Vergrösserungsglase (Fig. 21.) wie eine unreife Holbeere erscheint.

Das Vaterland dieser Bücherskorpione ist beynahe ganz Europa, vorzüglich aber in südlichen Gegenden. Der Kälte ungewohnt, erstarren sie gleich in einer etwas rauhen Luft. Sie halten sich daher auch meistens in alten Büchern und andern bestaubten Papieren, in lange verschlossenen Schubladen und Schränken, in Holzritzen und unter den Rinden der Bäume verborgen, nähren sich daselbst von Staubläusen und andern kleinen Insekten, die sie mit ihren Palpenscheeren fangen und zum Munde führen. Gelangen sie an den menschlichen Körper, so pflegen sie bisweilen in die Haut einzubohren und Pusteln von beträchtlicher Grösse mit heftigem Schmerz des ganzen Gliedes zu veranlassen.

70. Die Milbenspinne. Tab. VIII. Fig. 1—3.

Phalangium acaroides abdomine cylindrico, chelis laevibus, capite appendiculato. Linn. Syst. Nat. T. I. P. V. p. 2944. n. 5. — Habitat in Americae meridionalis suffocatis, morsu periculoso, cancroidi simillimum, sed duplo majus, flavescens, chelis ovatis.

Degeers Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze, B. VII. S. 137. n. 1. Tab. XLII. F. 1—5. *Chelifer americanus, Faux-Scorpion d'Amerique, der amerikanische Bastardskorpion.*

Fabricii Mant. ins. I. p. 348. n. 9. Spec. Ins. I. p. 552. n. 8.

Müllers Linn. Natursyst. d. Ins. B. II. S. 1062. n. 5. *Die Milbenspinne.*

Onomat. Hist. nat. P. VI. p. 420. *Die Milbenspinne.*

Mit dem Bücherskorpione kommt gegenwärtiges Insekt (Fig. 1. 2.) der Gestalt nach sehr überein, nur ist es noch einmal so grofs, als ersterer, nemlich vier Linien lang und beynahe anderthalb Linien breit. Sein vom Brustschilde durch einen leichten Quereinschnitt unterschiedener Kopf, hat nach *Degeers* Beschreibung vorne zwey kleine gezähnelte Sägen oder Maulscheeren (Fig. 3.), an den oben convexen Brustschilde selbst aber, sollen vorne die zwey langen, aus fünf Gliedern bestehenden, krebsscheerenförmigen Palpen artikulirt seyn, deren innerer Finger beweglich, der äussere hingegen unbeweglich ist. Das nächste Glied an der sehr bauchigten Scheere (Fig. 2.) hat an der Innenseite einen dicken, konischen Höcker, alle Glieder aber sind mit Haaren besezt. Sowohl diese Palpen, als Kopf und Brustschild sind rothbraun, der lange walzenförmige Hinterleib aber ockergelb. Lezterer besteht aus eilf Ringen, wovon jeder oben und unten mit einer hornartigen, lichtgelberen Querbinde eingefafst ist, welche alle durch eine längs der Mitte des Rückens und zwey längs den beyden Seiten des Hinterleibes fortlaufenden Binden unterbrochen werden. An den abgerundeten Ende des Hinterleibes sieht man noch eine kurze runzlichte Röhre, welche vielleicht der After ist. Die acht Füsse aber sind von denen der vorhergehenden Art wenig verschieden. Man trifft diese Phalangien vorzüglich in den mittägigen Gegenden von Amerika an, wo sie wegen ihres gefährlichen Bisses bekannt sind.

71. Das Phalangium mit halbmondförmigem Brustschilde. Tab. VIII. Fig. 4. 5. und Tab. XV. Fig. 4—6.

Phalangium lunatum brachiis longissimis apice spinosis, thorace reniformi. Linn. Syst. Nat. T. I. P. V. p. 2945. n. 14. — Habitat in America meridionali.

Fabricii Mant. Ins. I. p. 347. n. 10. Spec. ins. I. p. 549. n. 9. Entomol. emendata II. p. 432. n. 3.

Tarantula palpis longissimis apice spinosis, thorace reniformi.

Herbsts

Herbsts Natursyst. d. ungefl. Ins. Heft I. S. 71. Tab. III und VI. *Phalangium lunatum.*

Listers Naturgesch. der Spinnen, S. 222. *Die surinamische Skorpionspinne mit halbmondförmigen Brustschild und den längsten Fangarmen.*

Pallas Spicilegia Zoologica Fascicul. IX. p. 35. Tab. III. F. 5. 6. *Phalangium lunatum*, nach des Verfassers eigener Uebersetzung Samml. IX. S. 46. *Die langarmige Skorpionspinne mit halbmondförmigen Brustschild.*

Sebae Thesaur. Tom. IV. Tab. 99. F. 13. Species aranei perquam rara.

Die Grösse dieses Insekts scheint sehr verschieden zu seyn und läfst sich daher nicht genau angeben. *Pallas*, der wahrscheinlich das Männchen (Tab. VIII. F. 4.) abbilden liefs, giebt die Länge des ganzen Körpers von den Maxillen bis ans Ende des Hinterleibes zu eilf Linien an, nach *Herbsts* Abbildung (Tab. XV. F. 4.) aber, welche wahrscheinlich das Weibchen vorstellt, beträgt sie wohl achtzehen Linien. Das Brustschild hat eine mehr halbmondförmige, als nierenförmige Gestalt, ist nach *Pallas* sechs und eine Drittellinie breit und drey und eine halbe Linie lang, nach *Herbst* acht Linien breit und fünf Linien lang. An seinem Vorderrande ist es gerade abgeschnitten, am Hinterrand aber concav. Von oben ist es etwas platt gedruckt, doch so, dafs es an den Seiten abhängig ablauft. Seine Oberfläche hat verschiedene Erhöhungen und Vertiefungen, die sich nach hinten wie Strahlen ausbreiten. Auch ist sie, wie der schmale Saum, der den ganzen Brustschild umzieht, überall mit kleinen scharfen Körnern besäet. Der Vordertheil dieses Brustschilds vertrittt zugleich die Stelle des Kopfs. Er hat nemlich in der Mitte seines Vorderrandes ein, mit einer Vertiefung umzogenes Hügelchen (Tab. XV. Fig. 4. *a.*), welches mit zwey kleinen, gelblichen Augen besezt ist. Nicht weit von diesem Hügelchen rückwärts und mehr zur Seite stehen aber zwey grössere Augen (*b. b.*) auf kleinen warzigen Erhöhungen. Ausser diesen vier Augen enthält der Vordertheil des Brustschilds noch die Einlenkungen der Maxillen. (Tab. XV. Fig. 4. *c. c.*), welche klauenförmig, wie bey den Spinnen sind, und wovon eine hier (Fig. 5. *a. b. c.*) vergrössert und von der Seite vorgestellt ist. Jede dieser Maxillen hat ein kurzes Einlenkungsglied (*a.*), auf welches das zweyte, weit längere, hinten bauchichte, vorne schmälere, überall gekörnte und an der untern Seite mit fuchsrothen Haaren besezte Glied (*b.*) folgt. Dieses enthält, ausser einer gezähnten Falz, in welche sich das lezte Glied, wie die Klinge eines Messers einlegen kann, zugleich die Einlenkung dieses lezten klauenförmigen, an der concaven Seite gezähnten, und oben und unten mit rothen Haaren besezten Gliedes (*c.*). Zwischen beyden Maxillen oder Maulzangen steht noch am Brustschilde ein langer spitziger Stachel (Tab. VIII. Fig. 5. *a.*), welcher ähnliche Bestimmung, wie die Saugstachellippe der Solpugen zu haben scheint, nemlich Gift

in

in die mit den Maxillen gebissene oder geschlagene Wunde zu flössen. Die Beute zu fangen, festzuhalten und den Maxillen zu nähern, sind zu beyden Seiten derselben die Palpen (Tab. XV. Fig. 4. *d. d.*) angebracht, welche *Pallas* Fangarme nennt. Sie sind ein und dreyssig Linien lang und überaus stark, entstehen am Brustschilde mit einem kurzen, dicken Einlenkungsgliede (Fig. 5. *d.*), welches sich nach innen in eine abgerundete, häutige und behaarte Spitze *(e.)* verlängert. Auf dieses folgt das zweyte, etwas längere, ebenfalls dicke, stark gekörnte, an den scharfen Rändern aber gezähnte Glied *(f.)*, an welches das dritte *(g.)* artikulirt ist, welches eine Länge von anderthalb Zoll, eine cylindrische, etwas gebogene Form, und eine rauhe gekörnte Oberfläche, wie das vierte und lezte Glied, hat. Dieses ist funfzehn Linien lang, gerade, am Ende sehr dick und mit verschiedenen Spitzen oder Dornen versehen (Fig. 6.). Zwey dieser hornartigen, stark gekrümmten Dornen *(a. a.)* stehen unterwärts, zwey viel längere *(b. b.)* oberwärts und ein mehr zusammengesezter auswärts. Lezterer besteht aus einem cylindrischen Theil *(c.)*, der einen dornichten Anhang *(d.)* an der Wurzel hat, und aus einer klauenförmigen Spitze *(e.)*, die das Insekt wahrscheinlich einschlagen kann.

Um den dritten Theil länger als die Palpen, sind die hinter denselben befindlichen fühlhornförmigen Füsse oder *Herbsts* Cirren (Tab. XV. Fig. 4. *e. e. e. e.*), deren drey ersten Glieder, mit dem drey ersten der Palpen, der Bildung nach sehr übereinkommen, nur dafs sie viel dünner sind, deren leztes und längstes Glied aber aus fünf, unmerklich in einander übergehenden Abtheilungen von immer kleiner werdenden Gliedern besteht, und höchst wahrscheinlich die Stelle der Fühlhörner vertritt. Die sechs Lauffüsse haben ihre Artikulationen in der Mitte des Brustschilds mit kurzen konischen Gelenkstücken, sehr dicke gekörnte Schenkel, zwey Klauen am Fufsblatte, und eine Länge von zwey und zwanzig bis sechs und zwanzig Linien. Der Hinterleib ist länglichtrund, blasenförmig aufgetrieben, nach *Pallas* nur sechs und ein viertel, nach *Herbst* aber eilf Linien lang. Ersterer giebt ihm nur acht, lezterer zehn Ringe. Hiervon machen die ersten beyden, überaus schmalen und kurzen, gleichsam den Stiel aus, durch welchen der Hinterleib mit dem Brustschilde zusammen hängt. Auf jedem der sechs mittleren Ringe stehen nach *Pallas* zwey kleine Grübchen, nach *Herbst* aber decken den mittleren Theil aller Ringe, so wohl von der Rücken- als Bauchseite, zwey hornartige Platten, welche sich um den After oben und unten vereinigen. Das Ende des Hinterleibes ist in dem Exemplar (Tab. VIII. Fig. 4.), welches *Pallas* abbilden liefs, schmal und abgerundet, am Herbstischen Exemplar aber (Fig. XV. 4.) mit einem kleinen

röh-

röhrenförmigen Theile *(f.)* versehen, der wahrscheinlich der Eyergang des Weibchens ist. Jener meldet, dafs die Farbe der Maxillen, Palpen und des Brustschilds dunkelbraun, die des Hinterleibes blafsgrau, die der Füsse gelbgrau, und die Verbindungshäute zwischen den ersten Gelenken der Palpen, Fühlarme und Füsse milchweifs sind. Nach *Herbst* aber haben alle diese Theile eine schmutzigbraune, ins schwärzliche fallende, und die Verbindungshäute eine rothgelbe Farbe. Doch glaubt er, dafs die Farbe im Leben lebhafter sey, und alſo mehr der Beschreibung des *Pallas* gleich komme.

Surinam ist das Vaterland dieses grossen, furchtbaren Insekts, von dessen Lebensart und Nachtheil uns nichts weiter bekannt ist, dessen Verwundungen *Herbst* aber mit Recht, wegen seiner grossen und starken Waffen, für sehr gefährlich, ja wohl für tödtlich hält. Ähnliche Beschaffenheit mag es auch mit dem Insekte haben, welches *Göze* in seiner Übersetzung von *Listers* Naturgeschichte der Spinnen (Tab. V. Fig. 11.) unter dem Namen *Phalangium cancriforme*, die *Krebsscheere*, nach *Albin (natural History of Spiders* Tab. XXXVI. Fig. 178.) hat abbilden lassen, und welches ich, wegen der von andern Phalangien abweichenden Bildung seiner krebsscheerenförmigen, und am ganzen innern und untern Rande mit langen und spitzigen Zähnen besezten Palpen (Tab. VIII. Fig. 11.) ebenfalls aufgenommen habe.

Spinnen überhaupt.

Abregé de l'histoire des Insectes à Paris 1764. p. 139.

Albin, E. natural history of the Spiders, Lond. 1736. c. Tab. aen. 4. maj.

Amoreux Notice des Insectes venim. p. 54. 205.

Arthaud, sur les effects de la piquere de l'araignée-Crabe des Antilles, Journ. de Phys. T. XXX.

Baker, H. the Microscope made Easy, Lond. 8. 1769. Chap. XXV. p. 196.

Berner, G. E. de Araneae punctura, ejusque medela. Eph. Nat. Cur. Cent. IX. obs. 49. p. 131.

Bibliotheque universelle, Tom. II. p. 266. La liqueur d'une araignée fait perdre la vûe.

Blumenbach's Handb. d. N. G. S. 389. n. 81.

Boccone de Araneis, Tarantulis, P. I. Vol. I. p. 250.

Bomare Dictionnaire des Animaux, I. p. 338.

Borelli, P. Historiar. et Observ. Cent. I. Obs. 81. Cent. III. Obs. 19. Cent. IV. Obs. 56.

Boyle, R. Specificor. remed. c. corpusculari philosophia concordia Lond. 1686. 12. Tentam. Physiol. p. 38.

Breſslauer Sammlungen 1725. April. S. 416. von Spinnenfressern.

Brückmann, F. E. Epistolar. itinerar. Centur. II. Ep. IX. p. 69.

Büffons allgemeine Naturgesch. übers. v. Martini Th. VI. S. 314. von Spinnenfressern, Th. VII. S. 171.

Burel von carbunkelartigen Zufällen im Journal des decouvertes pour Fourcroy, Tom. XXX.

Camerarius, J. R. Aranei venenati indeprehensa vis. Syll. Memorabil. Cent. IX. P. 34. p. 665.

Clerk, C. Schwenska Spindlar s. aranei suecici figuris et descriptionibus illustrati, Stockh. 1757. 4.

Clusii, C. Exotica, p. 353. Aranei mali citrei magnitudine, admodum virulenti.

Commentarii Lips. Vol. IV. p. 229. n. 31. *Aranea ingens venenata testacea.*

Commercium litt. Norimb. 1734. p. 318 und 1735. p. 23.

Crüger, D. de veneno Araneae Eph. Nat. Cur. Dec. II. an. 4. Obs. 66. p. 144.

Cuvier Tableau élémentaire, p. 467.

Degeer's Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze, VII. S. 72.

Derham's Physikotheologie, S. 399. vom Gifte der Spinnen.

Dictionnaire raisonne et universel des Animaux, 4. Paris 1759. T. I. p. 157. Gift der Spinne.

Encyclopedie ökonomique. Tom. II. p. 147. Venin d'Araignée, 148 Remedes contre les Piquures des Araignées.

Fairfax, N. Toads and Spiders innoxious and the latter tinge water of a sky colour. Phil. Trans. n. 21. p. 391. Badd. I. p. 71.

Fermin's Reise durch Surinam, Th. II. S. 272.

Florentinus, Nic, Serm. IV. Tr. IV. C. 23.

Fortis (Abbate Alberto) Reise in Dalmatien, Bern 1776. Th. II. S. 40. von einer schädlichen Spinne, Pauk.

Fourcroy medecine éclairée par les sciences physiques, T. III. 1792. p. 11.

Frenzel, im Wittenbergischen Wochenbl. 1791. S. 259.

Gazette Salut. 1768. n. 16. p. 127.

Geoffroy Hist. des Ins. de Paris, T. II. p. 629.

Göze Geschichte schädlicher Ins. S. 81.

Hannemann, J. L. Aranearum innoxius esus et venenum Eph. N. C. Dec. II. an. 5. obs. 116. p. 231. et Dec. III. an. 3. obs. 55. p. 64.

Hannoverisches Magazin 1770. n. 33. p. 526. wiefern die Spinnen giftig und schädlich sind?

Herbsts Natursyst. d. ungeflügelten Ins. Heft I. S. 48.

Harvey de generatione animal. Exerc. 57.

Heucher, J. H. Diss. de Araneo homini pernicioso et salutari. Resp. Heusinger. Wittenb. 1691 et 1701. 4.

Histoire générale des Voyages, ou nouvelle Collection de toutes les relations de Voyages par mer et par terre, Tom. VIII. Liv. I. p. 548. oder Allgem. Histor. der Reisen zu Wasser und zu Land, VIII. S. 515. Le *Democulo*, araignée terrible.

Homberg's Anmerk. über die Spinnen im I. Band des alten Hamb. Mag. S. 53. F. 1, 2, 3, 5, 6. Spinnenzangen.

Journal Encyclop. 1768. Tom. II. p. 128. 1769. Tom. VI. p. 286. de Arachnophagis.

Kundmann's, J. Chr. Seltenheiten der Natur und Kunst, Fol. Brefsl. 1737.

Lamanon (Chevalier de) im Journal de Physiq. Liv. XXIV. Part. I. Janvier 1784. p. 17.

Leeuwenhoek Contin. Arcanor. Nat. detector. p. 335. F. 3. Das Giftloch in der Frefszange.

Linnaei Amoenit. Acad. T. III. p. 344.

Lesser, F. C. Insecto-theologia, Francof. et Lips. 1740.

Listers, M. Naturgesch. der Spinnen überhaupt und der Engländischen insbesondere, übersezt und mit Anmerkungen vermehrt von Martini und mit neuen Zusätzen versehen von Göze, Quedlinb. 1778. 8. maj. mit 5 Kupfertafeln, S. 266. *Die Kurakavische Spinne.*

Mercurialis de Venenis, Lib. II. Cap. 5.

Moufetti Theatr. Ins. p. 227. 237.

Müller's Linn. N. S. d. Ins. B. II. S. 1066.

Müller's, D. A. L. Suppl. und Regist. Band, S. 342. n. 49. *Der Tollmacher.*

Naturforscher Stück III. S. 269. Stück IV. S. 223. Die Fühlhörner sind die Geschlechtstheile der Spinnen.

Neue Berlin. Mannigfaltigkeiten, Jahrg. III. S. 236. Die Fühlhörner sind die Geschlechtstheile der Spinnen.

Onomat. Hist. Nat. Pars I. p. 661.

Optik, vollständiges praktisches Werk von der ganzen Optik. Lübeck und Altona 1758. 4. S. 483. mikroskopische Versuche mit allen merkwürdigen Theilen der Spinnen.

Panarolus aranearum morsus lethalis. Fatrologismor. Pent. I. p. 27.

Plinii Hist. nat. Lib. VIII. Cap. XXIV. et L. XL. C. XXIV.

Preusius, Eph. Nat. Cur. Cent. III et IV. Obs. 15.

Quatremere-Disjonval Araneologie oder Naturges. der Spinnen nach den neuesten bis jezt unbekannten Entdeckungen vorzüglich in Rücksicht auf die daraus hergeleitete Angabe atmosphärischer Veränderungen, Frankf. 1798.

Reichs-Anzeiger vom Jahre 1800. n. 141. S. 1818.

Reiselius, in Eph. N. C. Dec. II. An. IV. Obs. 87. p. 176. von einem tödtlichen Spinnenstich.

Rhodii Observ. Cent. III. Obs. 90.

Riedlinus Linn. Med. A I. Jun. Obs. 3.

Robie Th. de Araneae ictu cum magnis inde symptomatibus, Phil. Trans. n. 382.

Rösels Insektenbelust. IV. S. 247. Kleemanns Beytr. Th. I. S. 87. 88.

Sammlung neuer und merkwürdiger Reisen zu Wasser und zu Lande, 8. Götting. Th. III. S. 134. von einer giftigen Spinne in den Wegen in Peru.

Schlözers, A. L. neue Erdbeschr. v. ganz Amerika, aus dem Engl. Götting. 1777. B. III. Kap. II. Absch. II. S. 279. §. 19.

Scholzius in Eph. N. C. Dec. I. An. II. Obs. 10. vom unschädlichen Genufs der Spinnen.

Schulze, Godofr. de Ictu araneae, Eph. N. C. Dec. I. An. 2. Obs. 10. Dec. III. an. 2. Obs. 73.

Schwenkfeld Theriotr. Silesiae. Lignic. 1603. 4. p. 508. Aranei venenum. p. 509. Aranei morsus.

Schwammerdamms Bibel der Nat. S. 22.

Segerus in Eph. N. C. Dec. I. ann. IV. obs. 85.

Sennerti Opera Tom. III. Cap. 24. p. 656.

Spielmanni Diss. de Animal. noc. Als. p. 43.

Sulzers Geschichte der Insekten, S. 248.

Tourner, Maladies de la Peau, Tom. II. p. 292.

Un-

Unzers Arzt, Th. III. S. 221. Th. IV. S. 505.
Spinnenfresser, medic. Handb. 1789. S. 646.
Velschius, G.H. de punctura vespae et araneae, praesentaneo veneno curata, Eph. N.C. Dec. 1. ann. 8. obs. 35. p. 65.
Wiel (Stalpart van der) de Aranois comesis, in obs. Cent. posterioris, P. I. obs. 22. Leidae 1727. 8vo.

Ich begnüge mich, hier blos diejenigen Schriften angeführt zu haben, in welchen die Naturgeschichte der Spinnen überhaupt oder einzelne Theile derselben, vorzüglich gut abgehandelt, und welche besonders in Rücksicht der Schädlichkeit und Unschädlichkeit dieser Insekten, und in Rücksicht einiger minder bekannten und gefährlichen ausländischen Arten merkwürdig sind. Ein ausführliches Verzeichnifs der meisten Schriftsteller, welche von den Spinnen gehandelt haben, findet man in der Gözischen Ausgabe von Listers Naturgeschichte der Spinnen.

Dieses überaus zahlreiche, über den ganzen Erdboden verbreitete und die mannigfaltigsten Arten befassende Insektengeschlecht, kannten die alten Griechen unter den Namen *ἀράχνης*, oder *ἀράχνη*, die alten Römer unter den Namen *Aranea* oder *Araneus*. Die Teutschen nennen die Spinne auch *Kanker*, die Franzosen *araignée*, die Engländer *Spider*, die Italiäner *Ragni*, die Schweden *Spinael*, die Holländer *Spinnekop*. Alle Spinnen kommen darinnen mit einander überein, dafs sie aus zwey Haupttheilen bestehen, wovon der vordere und härtere, Kopf und Brustschild vereinigt enthält, und mit dem hintern und weicheren durch einen Verbindungskanal oder Stiel zusammenhängt. Auf dem vorderen Theil des Brustschilds sind die acht Augen angebracht, welche nicht, wie bey den meisten Insekten, netzförmig, oder mit Facetten versehen sind; sondern blos durch die grössere Anzahl den Mangel der Beweglichkeit ersetzen. Ihre Grösse, Farbe und Stellung sind überaus verschieden und leztere bestimmt vorzüglich den Unterschied der Arten. Immer liegen sie auf und vor der Stirne so vertheilt, dafs sie zu gleicher Zeit nach allen Seiten hinsehen können. Die Freswerkzeuge, ebenfalls am vorderen Theile des Brustschilds, bestehen aus zwey starken Maxillen, welche auch *Fänger* genannt werden. Diese haben die Form zweyer, mit der Spitze nach unten gekehrter Haken oder Klauen, welche von oben nach unten, und von der rechten zur linken beweglich, inwendig hohl und an der Spitze mit einer fast unsichtbaren Öffnung versehen sind, wodurch die Spinne einen sehr scharfen, giftigen Saft in die Wunde fliessen läfst. Sie sind überhaupt die Werkzeuge, womit sie ihre Beute fängt, tödtet und aussaugt, und welche sie ausser der Zeit ihres Gebrauchs einzieht, oder, wie die Klinge eines Taschenmessers, auf dem Grundtheil der Fänger einschlägt. Vor den Augen und zur Seite der Maxillen stehen die

die aus mehreren Gliedern zusammengesezten Freſsspitzen oder Palpen. Sie sind beym Weibchen länger als beym Männchen, und endigen sich bey lezterem in einen runden, knopfförmigen Theil, aus welchem im Augenblicke der Begattung die männlichen Geschlechtstheile hervortreten, und sich der vorne und unten am weiblichen Brustschilde befindlichen Spalte nähern, welche sich zu gleicher Zeit erweitert. Ausser diesen Eigenheiten in Rücksicht der Lage der Geschlechtstheile, zeichnen sich die Spinnen auch noch durch ihre Spinnwarzen aus. Sie liegen fünf bis sechs an der Zahl, am Ende des Hinterleibes und bestehen aus vielen kleineren Wärzchen, deren Spinnöffnungen sie willkührlich öffnen und verschliessen können. Ersteres geschieht, wenn sie anfangen zu spinnen, wo alsdann ein klebrichter Saft aus jenen Öffnungen fliefst, der sich an der Luft zu einen Faden verdickt. Hat dieser Faden eine bestimmte Länge erreicht, so zieht die Spinne die Spinnöffnungen wieder zusammen und bleibt am Ende des Fadens hängen. Die verschiedene Entfernung, in welcher sie die Längsfäden befestiget und in welcher sie diese wieder mit Querfäden durchzieht, bestimmt die abweichende Gestalt und Grösse des Netzes jeder Spinnenart, dessen kunstvolles Gewebe eben so viele Bewunderung verdient, als der Fleifs, welchen sie darauf verwendet. Unten am Brustschilde sind die acht Füsse eingelenkt, wovon jeder aus dem Schenkel, dem Schienbeine und dem Fufsblatte bestehet, lezteres aber wieder mit zwey kleinen krummen Krallen versehen ist, womit die Spinne sich anhält, wenn sie auf ihrem Gewebe hin und her läuft.

Die Nahrung der Spinnen sind allerley Insekten, vorzüglich die Fliegen. Auch sind sie so grausam, sich, in Ermanglung anderer Beute, unter einander selbst aufzufressen.

Die Alten, welchen noch *Linné* beypflichtete, hielten das ganze Spinnengeschlecht für giftig und gingen sogar so weit in ihrer Behauptung, dafs sie dem Gifte jeder Spinnenart besondere Zufälle zuschrieben, die sie vom leichtesten Hautjucken durch alle Grade des Schmerzes, bis zu den heftigsten Convulsionen und endlich zur gänzlichen Fühllosigkeit und zum Absterben der Theile steigen liessen. Das Gegentheil nam, wie gewöhnlich, die Extremitätenliebe der Neuern an. Wie kommt es, sagten sie, dafs die für giftig anerkannten Spinnen, bey der Menge, in welcher sie sich überall in der Nachbarschaft des Menschen aufhalten, dennoch so selten Beyspiele ihrer Schädlichkeit liefern? dafs *Quatremere - Disjonval*, der in seinem Gefängnisse beständig mit Spinnen umgeben war, und sie beständig beobachtete, nichts von irgend einem Nachtheile erwähnt, den sie ihm zugefügt hät-

hätten? dafs das Gelüsten schwangerer Weiber, die Spinnen sogar zu einen wohlschmeckenden, und unschädlichen Leckerbissen gemacht hat, und dafs es, nach *Clerk*, *Borellus*, *Hannemann*, *Fairfax*, *Frenzel*, *Redi*, *Rhode*, *Riedlin*, *Rösel*, *Robert Boyle*, *Scholz*, *Seger* u. a. m., so viele Menschen gab, welche leidenschaftlich, oder blos zur Befriedigung der Neugierde anderer, Spinnen assen, welche sich sonst mit ihnen beschäftigten, sie sogar zum Zorne reizten, und sich absichtlich von ihnen beissen liessen, ohne den geringsten Nachtheil davon gewahr worden zu seyn? Sicher sind also alle Geschichten von gefährlichen Spinnenverletzungen fabelhaft, oder beruhen auf zufälligen Nebenumständen, die die Spinnen ohne Grund in einen so üblen Verdacht gebracht haben!

Es ist zwar nicht zu läugnen, dafs angebohrner Ekel und Abscheu, vorzüglich beym weiblichen Geschlechte, und von Jugend auf genährtes und durch den Anblick eines an sich häfslichen Insekts bekräftigtes Vorurtheil, viel zu den Übertreibungen der Alten von der Schädlichkeit und Gefahr des Spinnengifts beygetragen haben mögen; allein die von *Kleemann* entdeckten Giftöffnungen an den Fängern der gemeinsten und für völlig unschädlich gehaltenen Haus- und Winkelspinnen, und der vorzüglich von *Rösel* für ganz unschuldig erklärten Kreutzspinnen, lassen wohl nicht zweifeln, dafs sie ähnliche Bestimmung, wie die Giftöffnungen an den Fängern der grossen ausländischen und offenbar schädlichen und giftigen Spinnen, haben müssen, wenn auch *Harvey's* Versuch mit einer an jenen Fängern geriebenen und in die Haut gestochenen Nadel, wirklich so zweydeutig wäre, als *Göze* wähnt, welches aber nach den Erfahrungen der Ärzte der Fall nicht ist: Denn nie erhebt sich auf einen leichten Nadelstich an der gestochenen Stelle plötzlich eine kleine Beule, welche sich gleich entzündet, roth und heifs wird, wie es auf *Harvey's* Versuch geschehen ist. Übrigens läfst auch die eigenthümliche Beschaffenheit des Gifts, die Art und Grösse der Spinnen, die Beschaffenheit der verlezten Stelle, die Konstitution des Subjekts, das Klima, die Witterung etc. ohne Schwierigkeit die Einwendungen der Gegner beseitigen.

Es giebt Gifte, welche mehr Wirkung haben, wenn sie durch die Haut beygebracht, als wenn sie innerlich genommen werden. Dies ist z. B. der Fall beym Vipergifte und kann es eben so wohl beym Gifte der Spinnen und Skorpionen seyn; denn auch von dem unschädlichen Genufs der lezteren findet man im XV. Theil der Abh. d. kais. Akad. der Naturf. S. 32. ein Beyspiel. Der Speichel, der alle inneren Theile des menschlichen Körpers überziehende Schleim, verhindern die Einwirkung eines minder corrosiven Giftes und die verdauenden Säfte stümpfen

pfen es vollends ab und machen es völlig unkräftig, ehe es ins Blut gelangt. Schwieligte und solche Stellen der Fetthaut, wo die Gefässe nicht blofs liegen und wo also der Giftsaft, welcher unmittelbar ins Blut kommen mufs, wenn er seine Wirkung leisten soll, eben so wohl abgestumpft wird, müssen ähnliche Erscheinungen liefern. Hierzu kommt noch die grössere oder geringere Reizbarkeit der Subjekte, welche es erklärbar macht, warum Personen von dem Weine, in welchen Spinnen gefallen oder eingeweicht waren, vergiftet worden sind, da im Gegentheil die bekannten Spinnenfresser diese Insekten sehr gut vertragen konnten.

Auch auf die Grösse des Insekts selbst, scheint sehr viel anzukommen. Eine kleine Spinne welche überaus feine Fänger hat und den Giftsaft in überaus kleiner Quantität bey sich führt, wird vielleicht so wenig schaden, als eine Stubenfliege. Was würde aber leztere nicht vollbringen können, wenn sie hundert mal grösser wäre, und was mufs nicht erst ein Insekt in gleichem Verhältnisse der Grösse ausrichten können, welches so grosse und spitzige Maxillen, wie die grösseren Spinnenarten, und eben so grosse Giftbehältnisse hat? Nicht weniger wichtig ist bey Spinnenverletzungen das Klima. Dieses macht, dafs die Spinnen der meisten europäischen Länder äusserst selten schwere Zufälle hervorbringen, wie *Amoreux* sogar von den Spinnen des mittägigen Frankreichs erzehlt, deren Bifs nur bisweilen eine unterlaufene Geschwulst mit kleinen, eine scharfe Feuchtigkeit enthaltenden Pusteln bewirkt. Anders verhält es sich aber mit den grossen Spinnen des warmen Italiens und der ausser europäischen heissen Länder, mit der *Spithamea*, der *Avicularia*, der schwarzen Spinne von Madagaskar, auf deren Bifs man sogleich ohnmächtig wird, mit den brasilianischen Spinnen, der *Tunga*, den *Loup* und *Nhamduguasu*, den grossen Feldspinnen aller heissen Klimate überhaupt, welche nach *Fermins* Versicherung alle tödtlich verletzen können.

Was das heisse Klima der übrigen Welttheile thut, bewirkt oft unter einem gemässigten Himmelsstrich eine ungewöhnlich warme Witterung. So zeigten die öffentlichen Blätter Italiens 1789 an, dafs eine Spinne grosse Verheerungen in der Gegend von *Volterra* in Toskana anrichtete, welche die Schnitter auf dem Felde verletzte, heftige Schmerzen und convulsivische Bewegungen in allen Gliedern veranlafste, und eben so meldete *Lemanon* dafs gewöhnlich unschädliche Spinnen, bey der im Monath Junius 1782 ausserordentlich gewesenen Hitze und Dürre in der Provence, durch ihren Bifs schwere Krankheiten hervorbrachten, die mit denjenigen, welche der Tarantelbifs zu veranlassen pflegt, viele Ähnlichkeit hatten. Übrigens verdienen die Beyspiele, welche *Berner*, *Crüger*, *Florentinus*,

Four-

Fourcroy, *Lister*, *Merkurialis*, *Preus*, *Reise*, *Schulze*, *Sennert* und viele andere Schriftsteller von den üblen, ja tödtlichen Folgen des Gifts unserer gemeinen Spinnen erzehlen, eben sowohl Glauben, als die ihrer Gegner. Ich begnüge mich nur einige Beyspiele dieser Art anzuführen. Ein Arzt, der zugleich Wundarzt und gründlicher Insektenkenner war, erzehlte unserem berühmten Entomologen, Herrn *Herbst*, er sey einst von einer kleinen Spinne, die er beym Ankleiden der blossen Haut nahe brachte, so heftig gebissen worden, dafs er, in der Meinung, es sey irgend ein anderes Insekt, dieselbe durch einen Schlag zertrümmerte, aber doch noch zu seiner Verwunderung für eine Spinne erkannte. Die Wunde verursachte ihm eine dicke, sehr schmerzhafte Beule, mit deren Heilung er lange Zeit zubrachte. Eben so liest man über die Giftigkeit der *Kreuzspinne* im *Reichsanzeiger* eine unbezweifelte Erfahrung. „Ich hatte, heifst es in demselben, einst ein Männchen aus der Gattung der Kreutzspinnen von vorzüglicher Grösse, mehrere Tage hinter einander, durch vieles Hin- und Herschleppen in andere Gespinnste, gereizt, ihr Gift, wenn sie dessen hätte (denn ich war damals sehr vom Gegentheile überzeugt) auf mich auszuspritzen. Endlich aber rifs ihr jedoch plötzlich die Geduld und sie besprizte mir mit einem ganz weissen milchartigen Safte die ganze linke Hand in so reichlichem Masse, dafs ich, nachdem ich die Hand ziemlich nachlässig an meinen Kleidern abgewischt hatte, für gut befand, mich zurückzuziehen. Die Hand war, mir unbewufst, fast zweymal so stark angeschwollen, als in ihrem natürlichen Zustande. Ich hatte jedoch ganz und gar keinen Schmerz empfunden, bis mich endlich, nach Verlauf einer halben Viertelstunde, jemand auf die äusserst starke Geschwulst aufmerksam machte. Sie vergieng jedoch, so viel mir noch erinnerlich ist, von sich selbst und ohne allen Schmerz wieder. — Die Erfahrung selbst ist ganz sicher."

Eine nicht minder glaubwürdige Beobachtung wurde dem ehemaligen Professor *Spielmann* in Strasburg von *Corvinus* mitgetheilt. Es kroch nemlich eine schwarze Spinne über den Unterleib und die Brust eines Soldaten und sogleich erhob sich auf dem ganzen Weg, den sie genommen hatte, das Oberhäutchen in eine Blase und der Soldat bekam Hitze und Beklemmung der Brust. Aus der aufgeschnittenen Blase flofs eine überaus scharfe Lymphe, welche die Haut, worüber sie abflofs, so angriff, dafs sie in Eiterung gieng und kaum in zwey Wochen geheilt werden konnte. Ferner führt *Tourner* ein Beyspiel an, dafs die Spinnen einen schädlichen Geruch verbreiten, wenn sie verbrannt werden, und dafs starke Geschwulst und Entzündung mit andern üblen Zufällen entstehen, wenn

man

man eine Spinne an der Flamme zerplatzen läfst, und ihr Saft ins Gesicht sprizt. *Boyle* aber versichert, dafs ein Mensch, dem eine Spinne ein kleines Tröpfchen einer gewissen Feuchtigkeit ins Auge fallen lassen, ohne Empfindung einiger Schmerzen, auf der Stelle blind geworden sey. Selbst im Munde äusserte, gegen die bekannten unschädlichen Versuche der Spinnenfresser, nach *Crügers* Erfahrung eine Spinne ihre Giftigkeit, und es schwoll einem Knaben von vier Jahren die bald mit Blasen bedeckte Zunge auf, dem sein jüngerer Bruder eine Spinne in den Mund gesteckt hatte.

Auch von der Tödtlichkeit des Spinnengifts kommen bey den Schriftstellern Beyspiele vor. So erzehlt *Reisel*, dafs ein starker Mann ein Kützeln am Halse spürte und, als er an denselben griff, eine dahin gefallene Spinne zwischen die Finger bekam. Er empfand hierauf bald Brennen und Stechen, achtete aber beydes nicht, bis den dritten Tag eine Entzündung am Halse erfolgte. Diese wurde den vierten schon von Entzündung der Brust mit Ohnmacht begleitet, worauf der Kranke am sechsten Tage verschied. Eben so gedenkt *Burel* verschiedener Fälle von Spinnenstichen, die in wenig Stunden, unter kalten Schweissen und Ohnmachten, den Tod brachten. An der Stelle des Stichs fand man immer einen schwarzen, brandigen Fleck, der einige Ähnlichkeit mit einem Carbunkel hatte.

Noch glaube ich unter dieser Rubrik von den Spinnen überhaupt, einige Notizen von einigen weniger bekannten, und noch nicht systematisch bestimmten Arten schädlicher Spinnen beyfügen zu müssen. „Zu St. Jago, sagt *Byron*, in der Erzählung seiner Unglücksfälle auf der patagonischen Küste, giebt es eine grosse Spinne, deren Stich so giftig ist, dafs ich nie einen so abscheulichen Anblick gehabt habe, als den ihre Wunden verursachen. Ja ihr Stich ist, ohne zeitig dagegen veranstaltete Hülfe, unfehlbar tödtlich. Ich wurde einst im Schlafe von einer in die Wange gebissen, welche sogleich davon so schwarz wie Dinte wurde. Doch heilte man mich mittelst eines gewissen blauen Steins, welcher vermuthlich der in Ostindien sogenannte Schlangenstein war, der eine Composition ist. Er blieb eine Zeitlang fest am Gesichte hangen und da er herabfiel, wurde er in Milch gelegt, bis das von ihm eingesogene Gift wieder herausgezogen war, da er denn abermals angelegt wurde, bis der Schmerz nachgelassen hatte. Bald darauf war ich völlig wieder wohl.“

In der neuen Erdbeschreibung von ganz Amerika, übersezt von *Schlözer*, liest man folgendes: „Unter die giftigen Insekten von Nord- und Süd-Carolina und Georgien gehören die Spinnen. Es giebt davon mehrere Arten, aber die merk-

merkwürdigste ist die *Bergspinne*, die selten anderswo, als in den Wäldern nahe bey den Bergen angetroffen wird. Bey denen, die so unglücklich sind, von ihnen gestochen zu werden, äussern sich verschiedene Übel, je nachdem die Spinne ist, die ihnen ihr Gift mitgetheilt hat. Einige bekommen Herzensangst, andere Engbrüstigkeit, andere Zittern der Glieder, kalten Schweifs und Erbrechen; noch andere lachen, singen und bekommen Zufälle, die sich mit dem Tode endigen."

In der allgemeinen Historie der Reisen zu Wasser und zu Lande sagt der Verfasser, nachdem er von einigen giftigen Thieren geredet hat, von der Spinne *Democulo:* „Man stellt sich nicht ohne Schrecken eine grosse Spinne in Ceylan vor, welche Democulo genannt wird, lang, schwarz, rauh, fleckicht, durchsichtig und glänzend ist, welche einen Leib, so dick, als eine Faust und Füsse nach Verhältnifs hat. Sie verbirgt sich gemeiniglich in den hohlen Bäumen und andern Löchern. Nichts ist giftiger, als dieses Ungeziefer. Ihr Bifs ist zwar nicht tödlich, allein ihr Gift hat die besondere Eigenschaft, den Menschen verwirrt zu machen und ihn der Vernunft zu berauben. Das Vieh wird oft von diesen Ungeheuern gebissen und fällt um, ohne dafs man ihm Hülfe leisten kann, Die Menschen aber finden beym Gebrauch gewisser Kräuter und Rinden Hülfe, wenn sie Gelegenheit haben, sie geschwind anzuwenden."

Eine ähnliche Menschen und Thiere durch ihren Bifs unsinnig machende Spinne ist die *Kurakaviensische* (Ar. *Curacaviensis* oder *Müllers Tollmacher*), die nicht viel grösser als eine mittelmässige Hausspinne, braun von Farbe, und an jeder Seite mit einem pomeranzenfarbigen Fleck bezeichnet ist, und auf der Insel Curakao, wo sie *Oranje* genannt wird, unter den Wurzeln und Kräutern sich aufhält.

Als Gegenmittel wider den Spinnenbifs überhaupt, empfiehlt *Göze*, ein Blatt wilden Salbey gleich nach dem Bifs aufzulegen, *Sennert* aber, Feigensaft auf der Wunde auszudrücken. Andere empfehlen Wegerichblätter in schwachem Weinessig zu kochen und damit die schmerzhafte Stelle zu reiben. *Fermin* hält das Auflegen des Theriaks für hinreichend, schwere Zufälle zu verhüten, glaubt aber, dafs überhaupt hier das nemliche Verfahren, wie beym Skorpionstiche statt finde.

72. Die Nestspinne. Tab. VII. Fig. 12—14.

Aranea nidulans atra nitida, abdomine hirto nigro. Linn. Syst. Nat. T. I. P. V. p. 2955. n. 73. — Habitat in insulis, Americae meridionali obversis, sub terra nidum cylindricum spithamaeum, superne operculatum, tenacissimum struens, morsu febrem excitans, sudorifero sanandum, thorace lunula magna in medio impressa, abdomine ovato, pedibus aequalibus.

Browne, P. The civil and natural History of Jamaica, London 1756. Fol. p. 420. Tab. 44. F. 3. | *Tarantula fusca major subhirsuta, sub terram nidulans,* The *black Tarantula.* Fabricii Mant. ins. I. p. 343. n. 5.

Auf den Inseln des mittägigen Amerikas, vorzüglich aber auf Jamaika, ist eine Spinne einheimisch, welche von der Eigenschaft, in dem lockeren felsigten Boden sich ein besonderes Nest zu weben, ihren Namen erhalten hat. Dieses Nest (Fig. 14.), welches ich hier etwas verkleinert vorgestellt habe, hat eine cylindrische Form, wohl eine Spanne in der Länge und auf anderthalb Zoll im Durchmesser. Das eine Ende desselben ist abgerundet und verwebt, das andere mit einer doppelten Klappe versehen, welche so gut eingerichtet und so fest verbunden ist, dafs sie durch die natürliche Elasticität ihrer Bänder sogleich wieder in ihre vorige Lage gebracht wird, wenn man sie auch mit Gewalt zu öffnen sucht. Die Spinne (Fig. 12. 13.), welche dieses Nest bewohnt, ist anderthalb Zoll lang, von glänzend schwarzbrauner Farbe. Sie hat zwey ziemlich lange und stark nach unten gekrümmte Maxillen, auf dem vorne breiten und dicken Brustschilde sechs Augen in zwey Reihen hintereinander, und zwey Augen in der dritten und hintersten Reihe. Der Hinterleib ist grofs, bauchicht und eyrund, jedoch oben mehr gewölbt und unten mehr flach, und hat an seinem hinteren und unteren Theile (Fig. 13.) drey ziemlich grosse Spinnwarzen. Übrigens sind die zehn Füsse dieser Spinne beynahe alle von gleicher Länge und haaricht, wie ihr ganzer Körper.

Ihr Bifs veranlafst einen, mehrere Stunden anhaltenden Schmerz, und erregt bisweilen Fieber und Raserey. Es werden aber diese Zufälle gemeiniglich dadurch gehoben, dafs man den Gebissenen in einen mässigen Schweifs zu bringen sucht, welches die Neger, die den Verletzungen dieser Spinnen am meisten ausgesezt sind, gewöhnlich mit etwas warmen Punsch von Rum zu bewirken wissen. Sie kommen hierauf bald in einen Schlaf und sind alsdann in wenig Stunden wieder hergestellt.

73. Die tatarische Spinne.

Aranea tatarica, hirta, atra, thorace albo marginato, rotundato, abdominis dorso seriebus duabus punctorum albicantium, pedibus e rufescente-nigris. Mayer, D. F. A A. Versuch zur nähern Bestimmung einiger schädlichen, weniger bekannten Insekten, in Voigts Magazin für das Neueste aus der Physik und Naturgeschichte. Band IX. St. II. S. 75. 81. — Habitat in Tartaria valde frequens.

Lepechin's Tagebuch einer Reise durch verschiedene Provinzen des russischen Reichs, Altenburg 1774. Th. I. S. 200 und 257. *Tarantel.*

Unter dem Namen *Tarantel* beschreibt *Lepechin* eine Spinne, deren grosse Verschiedenheit von der eigentlichen Tarantel Herrn *Meyer* bewog, sie wenigstens durch den Beynamen die *tatarische Tarantel* zu unterscheiden und als eine eigne Art in dem System gleich hinter der *Aranea clavipes*, aufzustellen. Sie hält sich in der salzreichen Gegend um *Usolie* in eignen Höhlen unter der Erde auf, vor welchen sie ihr Netz ausspannet, und sich von den Insekten nährt, welche in dasselbe gerathen. Ihr Körper ist nach *Lepechin's* Schilderung, ganz mit Milchhaaren bewachsen, wodurch sie ein abscheuliches Ansehen erhält. Der Kopf hat die Figur einer halben Pyramide, deren schmälere Seite die Mitte und deren Grund die Stirne vorstellt. Von da an bedeckt die Brust oben ein rundlicher Schild, der an den Rändern weifslich, in der Mitte aber mit schwarzen Haaren besezt ist. Oben auf dem Kopfe sind acht Augen, von welchen die vier kleinsten den untersten Platz vor den Kinnladen einnehmen. Über denselben aber sitzen zwey grosse und über diesen noch zwey von mittlerer Grösse. Ausser diesen sollen auf den Kinnladen selbst, an den Seiten, grosse rothe Augen hervorleuchten. Beyde Maxillen sind milchhaarig, schwärzlich, an den Enden mit kleinen spitzigen und steifen Häkchen bewaffnet. Die Fühlspitzen bestehen aus vier rothbräunlichen Gliedern, wovon das lezte eine stumpfe Spitze hat und schwarz ist. Auf dem Rücken sind zwischen der schwarzen Grundfarbe, zwey Reihen weifslichter Punkte sichtbar. Die untere Fläche der Spinne ist auch schwarz und rauh. Die ersten Schenkel sind von unten her röthbraun. Das andere Fufsglied ist kurz und auf allen Seiten schwarz; das dritte rothbräunlich mit einem schwarzen Bande am Ende; das vierte und fünfte schwarzgraulich, und von diesen spaltet sich das lezte wie eine Klaue. Der After ist mit sechs Schwanzbüschelchen von verschiedener Länge besezt.

Wenn dieser Spinne alle Mittel zur Flucht benommen sind, so hält sie sich unbeweglich still, bläfst sich auf und sprüzt aus ihrem Rücken einen weissen Saft

zwey

zwey Arschinen weit, wie aus einer Sprütze. „Ich kann nicht zuverlässig sagen, schreibt *Lepechin*, ob dieser Saft giftig sey; denn es wollte niemand von uns einen gefährlichen Versuch machen. Doch versicherten uns die im Wogutischen Weghause wachhabenden Kosaken, dafs eine kleinreussische Weibsperson die Wirkung dieses Safts erfahren habe. Sie grub eine solche Spinne in ihrem Garten aus, und wurde, als sie dieselbe mit einem Stecken umkehrte, mit gedachtem Safte besprüzt, wovon sich ihre Hand in kurzer Zeit entzündete und mit unerträglichem Schmerze aufschwoll. Wahrscheinlich wären, ohne schnelle Hülfleistung, schlimme Folgen für sie daraus erwachsen."

Für das beste Gegenmittel wider diese Spinnen, werden sie selbst gehalten. Man wirft sie lebendig ins Baumöl und hebt sie darinnen zum Gebrauch auf, alsdann schmiert man blos die Wunde oder die besprüzte Stelle damit, und so erfolgt die Heilung. Die gröfsten Feinde dieser Spinnen sollen die schwarzen Schaafe seyn, welche sie aus der Erde scharren und überaus gerne fressen. Die Kalmücken, welche sich so sehr vor diesen Spinnen fürchten, dafs sie sich niemals da lagern, wo sie sich aufzuhalten pflegen; sondern auch noch zu ermüdet, mit ihrem Vieh weiter ziehen, halten, deswegen ihre schwarzen Schaafe vorzüglich in Ehren.

74. Die Tarantel. Tab. IX. Fig. 1.

Aranea Tarantula abdominis dorso maculis trigonis nigris; pedibus nigro maculatis. Linn. Syst. Nat. T. I. P. V. p. 2956. n. 34. — Habitat in Europa australi, potissimum Apulia, in Barbaria, in Tauria Russiaeque australis desertis, in Astracania ad montes Sibiriae altaicos vsque, in Persia et reliquo Oriente, in solo praecipue argillaceo in antris, cinerascens, oculis 2 prioribus majoribus rubris, thorace in areas nigris diviso in centrum concurrentes, abdomine supra fasciis maxillisque nigras.

Aeliani de natura animalium, Lib I. C. 8.

Albinus, B. Diss. de Tarantismo Francof. ad Od. 1691. 4.

Albin, E. natural hist. of the Spiders, p. 64. Tab. 38.

Altes Hamburgisches Magaz. I. 68. XIII. 4. XIV. 89. 433. 436.

Amoreux Notice des Ins. venim. p. 67 et 217. Tab. I. F. 5.

Baglivii, G. Opera omnia Antwerpiae 1715. Dissertatio VI. de Anatome, Morsu et Effectibus Tarantulae.

Bartholinus, Th. de Tarantula, Histor. Anatom. Cent. VI. Hist. 35. p. 258.

Beobachtungen über die Tarantel, und ihren vorgeblich tödtlichen Stich, S. ökonomische Hefte Band I. Heft 1. Leipz. 1795. S. 119.

Bezac, J. Rideaux, P. Magnol, A. etc. Quaestiones propositae. Monspel. 1732. 4. vbi qu. 1. p. 30. Resp. Gourraigne, an Musica morsus Tarantulae unicum remedium?

Blancardi Collectanea, Cent. V. 1680.

Blumenbachs Handb. d. Naturg. S. 391. n. 7. Tarantula.

Boccone intorno il Ragno Velenoso della Corsica, ó sia Tarantula, it. la Tarantula della Puglia, in Museo de Fisica obs. 16 et 17. p. 92 et obt. 20. p. 116.

Bon-

Bonanni Observ. circa viventia etc. seu Micrographia curiosa, Romae 1691.

Borch (Comte de) memoire, im Journal d'Histoire naturelle No. X. 1787. p. 57.

Bradley. R. a Philosophical account of the works of Nature, Lond. 1721. Tab. XXIV. F. 10.

Brunus de Tarantulis, 1602.

Büschings, A. F. eigene Gedanken und gesammelte Nachrichten von der Tarantel, Berlin 1772. 8. Ebendesselben Schreiben von denen, die von den Taranteln gebissen seyn sollen, Hamburg. Mag. B. XIV. S. 433.

Calceolarii Museum. Veronae 1622. Fol. p. 666. de Tarantula.

Camerarius, J. R. Tarantularum venenum musica mulcetur. Syll. Memorabil. Cent. IV. P. 4. p. 194.

Cirillio, D. de ictu Tarantulae ex Philos. Trans. Vol. LX. p. 233.

Cid, Er. X. Tarantismo observado en Espana conque se prueba et de la Pulla dudado de algunos y tradado de otros de fabuloso: y memorias para escribir la historia del insecto bamado Tarantula; efectos de su veneno en el cuerpo humano y curacion por la musica non el modo de obrar de esta y su aplication como remedio à varias enfermedadeses. Madrid, 1787. 8.

Collini, C. sur le Tarantisme v. Act. Acad. Theod. Palat. T. V. P. physica.

Cornelio, Th. Persons supposed to be stung by Tarantulas. Philos. Trans. n. 83. p. 4066. Badd. I. p. 361.

Cuvier Tableau élémentaire, p. 469. *la Tarantule* (hält Wirkung und Kur des Tarantelstichs für Fabel.)

Degeers Abh. z. Gesch. d. Ins. B. VII. S. 72.

Erzählungen, neue gesellschaftliche, B. III. S. 307. Der Tarantelbifs eine Betrügerey.

Extrait du Journal d'Italie, contenant l'histoire de la Tarantule et la raison des effects, que produit son venin. Journ. des Sçav. To. VI. p. 434.

Fabricii Mant. ins. I. p. 346. n. 47. Spec. Ins. I. p. 545. n. 45. Syst. Ent. p. 438. n. 34.

Fortis Reise in Dalmatien, II. S. 40.

Geschichte, allgemeine, der neuesten Entdeckungen von verschiedenen Gelehrten im Russischen Reich und Persien, Bern 8. 1777. Th. I. S. 368. *Tarantel.*

Gmelins Geschichte der Gifte, Th. I. S. 301. streicht die Tarantel aus der Klasse der giftigen Thiere ganz weg.

Gruve, H. de ictu Tarantulae et vi musices in ejus curatione, conjecturae physico-medicae Francof. 1699. 8.

Hafenreffer, S. Tractatus de morbis cutis, Ulmae 1660. 12.

Herbsts, J. F. Natursyst. der ungefl. Ins. Heft S. I. 20 und 47.

Histoire de l'Academie royale des Sciences année 1702. p. 16.

Hübner, V. Diss. de Tarantismo, Argent. 1674. 4.

Journal des Sav. T. VI. p. 434. Extrait du Journal d'Italie, contenant l'histoire de la Tarantule et la raison des effets, que produit son venin.

Justi neue Wahrheiten, B. II. S. 210 und 275. J. D. T. Erläuterungen über die Heilung des Tarantelbisses durch die Musik und Büschings Schreiben über diese Abhandlung.

Kähler, M. Anmerkungen über die Tanzkrankheit, die man Tarantismus nennt, S. B. XX. der Schwed. Abh. S. 30.

Keyslers, J. G. neueste Reisen, Hannov. 1751. 4. Th. II. S. 760. *Taranteln.*

Kirchmaieri, G. C. Diss. de Aranea inprimis vero Tarantula, Witt. 1660.

Krünitz ökonomische Encyklop. Th. II. S. 372.

Laurentii Dissertatio de Tarantula.

Laxmann, nov. comm. Petrop. 14. p. 602. *Aranea singoriensis.*

Lister, inquiry concern. Tarantula's etc. Philos. Trans. Vol. VI. no. 77. p. 3002.

Listers Naturgesch. der Spinnen v. Göze, S. 266. *Die russische Tarantul*, S. 285. *Die dalmatische Tarantulspinne.*

Madeira, E. de nova philosophia de qualitatibus occultis: acc. inaudita philosophia de Tarantula, Ulyssiponi. 1650. 4.

Mead, R. Tractatus de venenis, Lugd. Bat. 1750. 8. (bezweifelt die Schädlichkeit d. Tarantelbisses.)

Misson Voyage d'Italie 8. à Utr. 1722. Term. III. p. 368. Tarantula.

Müller, J. Diss. de Tarantula, Resp. Braun. Witt. 1676. 4.

Müller's Linn. N. S. d. Ins. B. II. S. 1082. *Die Tarantel.*

Müllers, D. A. L. Suppl. und Registerband, S. 343. T. 50.

Mylius Uebersetzung eines Briefs v. einem Italiäner über den Bifs der Tarantel, aus den Gentlem. Magaz. 1753. im Hamb. Mag. Band XIII. S. 1.

Nardii Noct. Genial. noct. 4. p. 301. de effectibus nonnullis morsus Tarantulae.

Neue Anmerkungen aus allen Theilen der Naturlehre, Th. I. S. 457.

Olearii, A. Gottorffische Kunst-Kammer. Schlesw. 1674. 4. Tab. XII. F. 4.

Onomat. Hist. nat. P. VII. p. 442. *Tarantelspinne.*

Pallas neue nordische Beyträge, B. V. S. 320. Nachrichten von Cherson, B. XI. S. 345. *Taranteln in der Krimm.* Desselben Reisen durch Rufsland. Auszug Frankf. und Leipz. 1776. I. Anh. S. 24. n. 79. Aran. Tarantula.

Panarolus de araneis, Tarantula dictis, in Jatrologism. Pentec. V. p. 172.

Philosoph. Transact. no. 83. p. 4066. (Widerlegung der Wirkung und Kuren des Tarantelstichs.)

Plateri, F. Diss. de Tarantismo, Basil. 1669. 4.

Quatremere-Disjonval's Araneologie, S. 108.

Redi de generatione insector. p. 177.

Reinharti, J. Theranthropismus fictus. 1673. 4.

Retrato de la Tarantula Macho y Gembra, de los ovarios y nido, qua fabrican; su historia natural y efectos de su veneno y la relacion del Tarantado del Hospital general. Madrid. 1787.

Rolfinc, G. Diss. Decas quaestionum medicarum, Jenae 1640. quaest. 10, quae sit causa saltationis a tarantulis morsorum.

Sauvages Nosologia meth. T. IV. p. 350. *Tarantismus;* il *Carnevaletto delle donne Baglivi; Oestrodi ballare;* le *Tarantisme;* le *Janon.*

Scaliger, Tarantula etc. de subtilit. exorcit. 180. p. 610.

Scarfi de Tarantula ejusq. ictu, P. I. V. 1. p. 276 et 379.

Schoengast, Chr. Andr. Diss. de Enkurek Persarum morsuq. tarantulae, Resp. Petermann. Lips. 1668. 4.

Schotti Magia universalis, P. II. L. V.

Schwarz, J. B. M. Diss. inaug. med. de Tarantismo et Chorea Viti. 8. Vienn. 1766. c. Fig.

Senguerdii, J. Tract. phys. de Tarantula, Lugd. Bat. 1668. 12. ejusd. Diss. de Tarantula 16. 1767. c. Fig.

Senguerdii (Wolferdi) Disquisitio de Tarantula, Lugd. Bat. 1688. 12. c. Tab.

Serao Lezione prima della Tarantula, Haller. Biblioth. chir. II. p. 330.

Sturm in den philosophischen Transactionen, n. 83.

Sulzers Gesch. d. Ins. S. 248 et 254. Tab. XXX. Fig. 1.

Systematisches Lehrbuch über die drey Reiche der Natur, Nürnb. 8. 1777. Th. I. S. 387. *Tarantel.*

Tudecius, S. A. de Tarantismo, Eph. Nat. Cur. ann. IX. obs. 116.

Turnball de Tarantulae ictu, in Essays and obs. by the Soc. in Edinburgh. Vol. III. p. 100. et London Chronicle 1771.

Unzers, J. A. Arzt, Th. II. S. 473. 640. III. S. 466. 526.

Urbans Gentlem. Mag. Vol. XXIII. p. 433 et Vol. XXIV. p. 29. de Morsu Tarantulae.

Valentini Mus. Mus. Tom. I. p. 514.

Valetta, L. Opusculum de Phalangio Apulio s. Tarantula, Neapoli 1706. 12.

Volkmanns Reise durch Italien, B. III. S. 197.

Voyages to the Madeira and Leeward Caribean Islands, Lond. 1792. 8.

Wiel, (Stalpart van der) de Tarantulae veneno observat. Cent. I. obs. 100. p. 438. c. Fig.

Ausser den Skorpionen hat sich wohl kein Insekt durch Jahrhunderte in einem so bedeutenden Rufe erhalten, und in Rücksicht seines nachtheiligen Einflusses auf Gesundheit und Leben, mehrere Federn in Bewegung gesezt und mehrere Streitigkeiten veranlafst, als die allgemein bekannte und allgemein gefürchtete *Tarantel.* Nur Schade! dafs man über die Berichtigung ihrer gegründeten oder ungegründeten Schädlichkeit, die Bemühungen aus der Acht gelassen hat, ihre Naturgeschichte selbst mehr aufzuklären. Den Namen gaben ihr die Alten von *Tarentum*, dieser ältesten Stadt in Grofs-Griechenland am donischen Meere, oder der gegenwärtigen Stadt *Tarento* im Königreiche Neapel, nicht als ob sie daselbst häufiger vorgekommen wäre und noch vorkäme, oder giftiger wäre, als in den übrigen Gegenden Apuliens; sondern wahrscheinlich deswegen, weil in einer zur Zeit der alten Griechen und Römer so grossen und bevölkerten Stadt, weit mehr Beyspiele von den Folgen des Tarantelbisses, als in den kleinern angränzenden Ortschaften vorkommen mufsten, wodurch sie also verleitet wurden zu glauben, dafs die Bösartigkeit des Tarantelbisses sich vorzüglich auf diese Stadt beschränke.

Die

Die Grösse der Tarantel ist nach den verschiedenen Arten sehr verschieden, und steigt von einem bis zu anderthalb, ja zwey Zoll. Die in den südlichen Gegenden des russischen Reichs befindlichen, erreichen, nach *Pallas*, sogar die Grösse der amerikanischen Kolibrifresserin (Tab. IX. Fig. 2.). Gewöhnlich aber ist das Männchen kleiner und magerer, als das Weibchen, auch unterscheidet sich lezteres von ersterem durch seine weichere Haut. Eben so verschieden wie die Grösse, ist auch die Farbe dieser Insekten. Einige sind flohfarb oder braunroth, andere aschgrau, an der oberen fläche des Körpers und den Füssen schwarz gefleckt, an der unteren Fläche aber ganz schwarz; noch andere (Tab. IX. Fig. 1.) sind gelblich-grau und unten schwarzgefleckt, kurz, es sind alle davon vorhandenen Zeichnungen verschieden. Sie haben vier kleine und vier grosse Augen. Erstere stehen über den Freſswerkzeugen in einer Querlinie neben einander, leztere in zwey Paaren über den kleinen Augen gegen den Rücken zu hinter einander. Ihre ziemlich starken Maxillen sind nach unten zu schwarz, ihre Palpen ziemlich lang und gegliedert, ihr Brustschild so lang als der Hinterleib, mit einem doppelten Buckel und sternförmig auslaufenden Furchen versehen, ihr Hinterleib selbst vollkommen eyrund mit verschiedenen Querstrichen und anderen Punkten und Flecken geziert, und die Füsse dick, grau, unterhalb schwarz gefleckt und gestreift. Die Eyer des zu Anfang des Junius befruchteten Weibchens haben die Grösse der Hirsenkörner und kommen in zwanzig bis dreysig Tagen an der Sonne zur Reife. Die ausgekrochenen und erwachsenen Taranteln leben wahrscheinlich von allerley Insekten und fressen in Ermangelung derselben, einander selbst auf, so daſs vor mehreren in ein Glas zusammengesperrten, zulezt nur noch eine übrig bleibt.

Ausser Apulien, dem Königreiche Neapel, Sicilien, Sardinien und Corsika, kommen die Taranteln auch in Romanien, Toskana, in der Lombardie, ja selbst in Frankreich an der Küste des mittelländischen Meeres, in der untern Provence und in den südlichen Gegenden des russischen Reichs mehr oder minder häuffig vor. Sie wohnen daselbst in der Erde auf den Feldern und an dürren leimichten Ufern, halten sich den Winter hindurch in der Erde verborgen, und kommen erst zu Anfang des Sommers wieder zum Vorschein.

In Hinsicht auf den gefährlichen Biſs dieses Insekts und die durch denselben veranlaſsten sonderbaren Zufälle, haben sich neuere Naturforscher und vorzüglich *Büsching* geschmeichelt, den ganzen Streit dadurch beygelegt zu haben, daſs sie alle Erzehlungen von Tarantelgift und Tarantismus für Mährchen erklärten.

ten. Allein, die neuerlich angestellten Versuche, womit sie vorzüglich ihre Behauptung zu unterstützen suchten, sind, wie ich unten zeigen werde, noch immer nicht hinreichend, so viele andere, von nicht minder glaubwürdigen Schriftstellern angeführte Fälle zu entkräften. Überhaupt scheint man bey der ganzen Erörterung des Streits nicht die Extreme vermieden und der übertriebenen Vergrösserung zu viel Scepticismus entgegengesezt zu haben. Die älteren Naturforscher und Ärzte verliessen sich meistens auf Traditionen und fremde Erzehlungen, ohne ein Bestreben zu äussern, die verschiedenen Erscheinungen, welche als Folgen des Tarantelbisses angesehen worden sind, in ihrem ganzen Zusammenhange, mit genauer Prüfung aller obwaltenden Umstände, einzusehen. Daher kam es, dafs sie eine Krankheit, welche fälschlich mit dem Namen *Tarantismus* belegt worden ist, als Folge des Tarantelbisses ansahen und mit den Zufällen desselben verwechselten. *Ferdinand Epiphanes*, ein Arzt in der *Terra di Otranto* im Königreiche Neapel, suchte aber schon im Jahre 1621 dem herrschenden Vorurtheile entgegenzuwirken, indem er versicherte, dafs er in einer zwanzigjährigen Praxis niemanden an den Folgen des Tarantelbisses habe sterben gesehen, dafs aber der Tarantismus selbst keine auf Verstellung beruhende, sondern eine wahre Krankheit sey. Auch *Serao* und neuere Ärzte erklärten den Tarantismus für eine endemische Krankheit Apuliens und eine besondere Art von Schwermuth oder Melancholie, die von der Verdickung der Säfte abhienge, welche wieder als Folge der von der Hitze des Klimas und der Jahrszeit begünstigten Trägheit und Faulheit der Einwohner betrachtet werden müsse. Sie behaupteten zugleich, dafs sie alleine durchs Tanzen, eine starke, die Stockungen hebende und die Ausdünstung befördernde Bewegung, gehoben werden könnte, wozu solche träge Menschen nur die Musik einzuladen vermögend seye.

Kähler schildert, als Selbstbeobachter, den ganzen Verlauf dieser Krankheit ohngefehr auf folgende Art: „Ich hatte Gelegenheit bey meinem Aufenthalte in Apulien 1756 die wunderbare Eigenschaft der Taranteln zu untersuchen, nach welcher sie durch ihren Bifs den Tarantismus, oder die sogenannte Tanzkrankheit verursachen sollen. Mit dieser Krankheit verhält es sich aber folgendergestalt: Sie fängt sich damit an, dafs ein Mensch stiller als gewöhnlich wird, viel nachdenkt, den Appetit verliert, Müdigkeit und Abgeschlagenheit in allen Gliedern empfindet. Es gesellt sich hierzu ein grosses Drücken in der Herzgrube, die Unruhe vermehrt sich und artet in eine grosse Beängstigung aus. Hierdurch verliert der Kranke die gesunde Farbe und wird im Gesichte gelblich, weiterhin aber

völlig

völlig melancholisch und scheu vor allen Dingen. Seine Zähne werden lokker, der Urin wird blafs und geht häuffig ab, und der Puls geht langsam und stark. In diesem Zustande bleibt der Kranke oft zwey bis drey Jahre, ohne zu rasen oder etwas Thörichtes zu verlangen. Nur gegen den Junius verschlimmert sich sein Befinden durch stärkeres und öfteres Drücken um das Herz und unter der Brust. Man geräth dann leicht auf den Gedanken dafs er von der Tarantel gebissen worden sey, deren veranlafste Zufälle durch die Musik gehoben werden müssen, läfst daher Musikanten kommen, meistens mit einer Violine oder Cither, welche einen besondern und dazu gewöhnlichen Ton zu spielen anfangen, worauf dann der Kranke den Takt mit einem hohen und jämmerlichen Geschrey anfängt, im Gesichte roth wird und so in völligen Tanz kommt. Je älter und schwerer die Krankheit ist, desto länger tanzt er, welches oft zwey Stunden nach einander beträgt. Er kann sich unmöglich zwingen aufzuhören, bis der Anfall völlig vorüber ist. Fehlt der Musikant in einem Tone oder Striche auf dem Instrumente, so schreyt der Tanzende jämmerlich und sieht wie ein Mensch aus, der die gröfste Pein leidet. Nach dem Paroxismus fällt er in einen starken Schweifs. Man mufs ihn nun, wenn der erste Anfall vorüber ist, immer nach drey Tagen eine Zeit lang forttanzen lassen und hierzu die besondere Musik beybehalten, weil er durchaus nach keiner andern tanzt. Hört er aber diese Musik ehe noch die drey Tage verlaufen sind, so kann er sich nicht enthalten zu tanzen. Ist die Tanzperiode vorbey, so hat er nicht das geringste krankhafte Gefühl mehr, sondern ist die ganze übrige Zeit des Jahres bis an den Tag gesund, wo er im vorigen Jahre zu tanzen anfieng. Dann aber tritt seine Krankheit in höherem Grade wieder ein und er mufs von neuem die Tanzkur brauchen. Zur Zeit der Genesung entsteht gerne eine Geschwulst oder eine Beule an irgend einem Gelenke. Auf diese legt man gewöhnlich Blätter von der Eselsgurke, welche die Beule zur Reife bringt und heilt.

Was aber die wahren Zufälle vom Bisse der italiänischen Tarantel selbst betrifft; so empfinden die Gebissenen, nach *Baglivs* Erzehlung, keinen stärkeren Schmerz, als wenn Jemand von einer Biene oder Ameise gestochen worden ist. An der verlezten Stelle entsteht aber bald ein blau und gelb unterlaufener Fleck mit heftigem Schmerz, und Geschwulst, bisweilen auch mit Unempfindlichkeit des Theils und verschiedenen Zufällen, nach Verschiedenheit der Farbe und Grösse des Insekts, der erhöheten Schärfe des Gifts, der Hitze der Jahrszeit, der Temperamentsanlage und Constitution des Kranken. Wenige Stunden nach dem Bifs

wird

wird er nemlich mit Beängstigung, Traurigkeit, beschwerlichem Athemholen, Magenschmerz, Übligkeit, Durst befallen. *Bagliv* bringt nun, als Anhänger der alten Meinung, die Krankheit des Tarantismus, mit den Zufällen des Tarantelbisses in Verbindung und läfst, nachdem die Zufälle der ersten Tage vorüber sind, endlich eine eigne Melancholie erfolgen, die ganz mit *Kählers* Schilderung des Tarantismus übereinstimmt, und so lange anhält, bis durch Musik und Tanz das Gift aus dem Blute und von den Nerven entfernt worden ist. Tanzen die Gebissenen nicht sogleich, wenn Müdigkeit den jährlichen Anfall verkündiget, so fallen sie oft plötzlich halb todt zur Erde und bleiben so liegen, bis die Citharödi kommen und die gewöhnliche Musik machen, wodurch sie allmählich wieder zu sich kommen und endlich anfangen zu tanzen und dabey allerley Gauckeleyen und unsinniges Zeug vorzunehmen, welches sie so lange fortsezen bis ein starker Schweifs ausbricht, der das Gift zerstreuet und durch die gewöhnlichen schweifstreibenden Mittel nicht soll herrvorgebracht werden können. Auch in Rücksicht der Zufälle jener Melancholie selbst, sezt er noch verchiedenes hinzu, welches *Kähler* nicht bemerkt hat, und vielleicht zu den Übertreibungen gehört. Viele suchten nemlich die Gräber und einsame Orte auf, stürzten sich wohl als Verzweifelte in Brunnen; Weibspersonen von bekannter Schamhaftigkeit und Sittsamkeit machten allerley unschickliche Geberden und entblöfsten sich. Viele wälzten sich wie Schweine im Koth; andere wollten immer geschlagen seyn, noch andere liefen unaufhörlich umher und würden durch verschiedene Farben besonders gereizt. Nur der Tod der Tarantel selbst, welche den Kranken gebissen habe und durch eine gewisse magnetische Kraft mit ihm immer in Verbindung stehe, könne ihn von den jährlichen Anfällen und der Krankheit gründlich befreyen, daher auch das Sprichwort entstanden sey: *morta la bestia, morto il veneno.* Die Tanzsucht, als das hervorstechendste Symptom der Krankheit leitet er übrigens aus der Specificität des Tarantelgifts her, von welchem sie eine eben so unzertrennliche Folge sey, als die Hydrophobie von dem resorbirten Geifer des tollen Hundes ist.

Mit den vom *Bagliv* angegebenen ersten Folgen des Tarantelbisses, kommen vollkommen die von *Sauvages* bemerkten Zufälle überein, welche sich aus neueren mit den Taranteln in Rom angestellten Versuchen ergaben. Es folgte nemlich auf den Bifs Schmerz mit einer mifsfärbigen Geschwulst, welche nach einigen Tagen mit einer schwärzlichten Borke bedeckt ward. Hierzu kamen Neigung zum Schlaf; Beängstigung und Beklemmung der Brust und hierauf Schmerzen

in

in allen Gliedern, niemals aber eine Neigung oder Begierde zum Tanzen. Auch wurden die Zufälle durch die gewöhnlichen innerlichen schweifstreibenden Mittel gehoben.

Borchs Versuch mit einem gedungenen Menschen in Neapel gab zwar nicht gleiches Resultat, spricht aber doch die Tarantel nicht von einer gewissen Giftigkeit frey. Der Bifs derselben in die Finger dieses Menschen bestund blos in einem Kneipen mit ihren Maxillen, man sah aber dabey einen gelblichen Saft aus ihrem Munde fliessen, welchem alleine nur man die Wirkung des Bisses zuschreiben konnte; denn die Hand, und besonders die Finger, schwollen bald darnach auf und der Gebissene empfand ein grosses Jucken. Aber anstatt dagegen eine Hilfleistung anzunemen, trank er blos eine Bouteille Wein. Ausser dem, was sich aus diesen und ähnlichen Versuchen und Beobachtungen ergiebt, ist noch so viel richtig, dafs die Taranteln in Italien den Schnittern zur Erndezeit vorzüglich nachtheilig zu werden pflegen.

Ganz widersprechend fielen dagegen zum Theil die Versuche der das andere Extrem liebenden Gegner aus. Doktor *Claritio* erbot sich dem Vertheidiger des Tarantelgifts Dr. *Sanginetti* den entscheidendsten Beweis in Gegenwart vieler Hundert Zuschauer zu geben. Er liefs sich wirklich in der heissesten Jahrszeit von den Taranteln beissen, und es erfolgte kein schlimmer Zufall. Gleiches Resultat liefert der ungenannte Verfasser des Aufsatzes über die Tarantel in den ökonomischen Heften. „Als ich zu Neapel war, schreibt er, gab ich meinem Wirth zu verstehen, dafs ich wohl Lust hätte, die Wirkungen, welche der Stich von der Tarantel hervorbringen soll, näher zu beobachten. Der gefällige Mann brachte in einiger Zeit einen Menschen zu mir, der gleich sobald er mich sah, seine Hand ausstreckte und sagte: wo sind die Taranteln? ich will mich von ihnen stechen lassen. Ich fragte ihn nun, ob er die Folgen solcher Stiche nicht fürchte. Nein, versezte dieser; denn ich habe ein Gegenmittel, das mich sichert. Ich wünschte dies zu sehen und da zeigte er mir eine Flasche Wein, die er mitgebracht hatte. Ich liefs nun meine Taranteln heraus. Kaum hatte aber eine von ihnen gesehen, dafs der Herausforderer seinen Finger nach ihr ausstreckte, als sie vor Wuth sich aufbliefs, auf den Finger zusprang und ihren Feind bifs, indem sie ihre beyden Arme, die am Ende mit Zangen versehen sind, zusammenzog. In der That bemerkte ich Nachmittag, denn ich behielt den Mann den ganzen Tag über in meiner Behausung, *dafs seine Hand ganz geschwollen war*, und er sagte auch *dafs der Finger* ihn *sehr juckte*. An der Stelle, die gestochen oder vielmehr ge-

gezwickt worden war, sah man durchs Mikroskop *zwey Risse*, welche durch das gewaltsame Zusammenzwicken des Insekts verursacht worden waren. Nach einigen Tagen war die *Wunde* des Menschen völlig geheilt, ohne dafs er nöthig gehabt hatte, seine Zuflucht zum Tanz zu nehmen. Er sagte nur, *das Jucken wäre so gewaltig stark gewesen, dafs er es nicht ausgehalten haben würde, wenn der Wein nicht seine Sinnen benebelt hätte.*"

Serao, Leibmedikus des Königs von Neapel, machte, um ein Jahrhunderte herrschendes Vorurtheil zu besiegen, noch mehrere Versuche, die natürlich für ihn entschieden nnd die ihm Stoff zu einer interessanten Abhandlung gaben. Er bemühte sich darinnen die betrügerische Kunst der Possenmacher zu enthüllen, welche durch die teuschende Nachahmung der Zufälle des Tarantismus, vorzüglich das Mitleiden der Reisenden hintergehen, und zu beweisen, dafs die gröfste Angst, die heftigsten Convulsionen, blos Folgen der Einbildung und der Todesfurcht seyn könnten, dafs Menschen von kranker Einbildungskraft eben solche Zufälle auf die Vorstellung von einer Tarantel gebissen worden zu seyn, erhalten könnten. Überhaupt suchte er in dieser Schrift die ganze Herrschaft der Einbildungskraft über den Körper ans Licht zu stellen und darzuthun, dafs sie um so mehr zu fürchten sey, da sie befielt, wenn sie zu gehorchen scheint. *Quatremere-Disjonval*, dieser vertraute Freund der Spinnen, die ihm in seinem Gefängnisse die meiste Unterhaltung verschafften, hilft ebenfalls alle Sagen vom Tarantelgift in Vorurtheil auflösen. Alle Spinnen, und mithin auch die Taranteln, sind in seinen Augen ganz schuldlose Geschöpfe.

Auf obige und ähnliche Erfahrungen und Behauptungen gestützt, betrachteten nun die meisten Naturforscher und Ärzte, die ganze Sache aus keinem andern Gesichtspunkte, als dafs alles, was jemals vom Tarantelbifs geschrieben und gesagt worden sey, Betrug oder Folge der überspannten Einbildungskraft, der Nervenschwäche, der Hypochondrie und Hysterie gewesen sey, und dafs hierzu besonders die lebhafte Einbildungskraft, das melancholische Temperament, und die leidenschaftliche Liebe zur Musik der Apulier beygetragen habe. *Bagliv* selbst spricht für die Macht der Einbildungskraft in vielen Fällen und läugnet den Antheil nicht, welchen andere Krankheiten, vorzüglich die Melancholie, daran nemen können, wozu das weibliche Geschlecht in jenen Gegenden besonders geneigt sey, so dafs es sich oft für gestochen hielte, ohngeachtet es sich nicht zu besinnen wisse, von einer Tarantel gebissen worden zu seyn. Aber zu weit hat sich *Büsching* durch diese und ähnliche Geständnisse und obige Erzählungen verleiten lassen,

sen, wenn er nun jeden verketzert, der noch an die Schädlichkeit des Tarantelbisses zu glauben sich erkühnt, und der verdienstvolle und bescheidene *Herbst* scheint selbst hierbey mehr aus Schonung, als aus Überzeugung die Beschuldigungen der Taranteln auf die Solpugen übergetragen zu haben. Das was er hierüber sagt, ist zu interessant, als dafs ich es nicht hier wörtlich mittheilen sollte. „Wenn man, schreibt er, die Erzählungen von den apulischen Taranteln ohne Vorurtheil lieset und darüber nachdenkt, so ist es der unpartheyischen Wahrheitsliebe viel gemässer und billiger, dafs man annimmt, es gäbe wirklich im südlichen Italien eine *kleine Art von Solpugen*, welche aber, grade weil sie zu unbedeutend scheint, übersehen und dagegen irgend eine grosse Spinne in Anspruch genommen wird, sie müsse die Vergifterin seyn, als dafs man mit *Büsching* alles, was man von dem Gift der Taranteln sagt, schlechtweg für Einbildung oder Betrug erklärt. Die Einwohner von Tarent und den umliegenden Gegenden haben eine Tradition von giftigen Insekten, welche mitten im Sommer zuweilen Menschen verletzen, so dafs üble Nervenzufälle darauf erfolgen. Diese mündliche Überlieferung besagt es, es sey eine Spinne, welche tanze und schwarz mit weissen Strichen sey. Dieses hat man nach und nach dahin gedreht, dafs man das Tanzen, welches *Aristoteles* als Kennzeichen des Giftkankers angiebt, für das Symptom oder gar für die Kur eines von einer Tanzspinne Verwundeten hält, und dafs man recht grosse Spinnen aufsucht, welche schwarz und weifs sind, um sie für Taranteln auszugeben, in der Meinung eine recht grosse Spinne könne ja viel besser verwunden, als ein ganz kleiner Kanker. Dafs mehrentheils Frauenzimmer und Bettler von den Bissen der sogenannten Taranteln getroffen werden, das ist kein so bündiger Beweis, wie *Büsching* es glaubt, dafür, dafs alles Einbildung und Betrügerey sey. Frauenzimmer und Bettler sind weniger bekleidet, als Männer und reiche Leute. Die blossen Arme thun hier wohl das wenigste. Die Geschlechtstheile, welche, nach jetzigen Sitten, bey den Mannspersonen durch die Beinkleider geschüzt werden, sind bey den Weibern den Anlauf dieser Insekten ausgesezt.“ Doch! ich will es versuchen, noch einige Zweifel und Gründe, sowohl gegen die Übertreibungen, als gegen die gänzliche Abläugnung der nachtheiligen Folgen des Tarantelbisses hier beyzufügen.

Was die ältere Behauptung betrifft, dafs der Tarantismus Folge des Tarantelbisses sey, so streitet dagegen die Geschichte, indem man vor dem funfzehnten Jahrhundert bey keinem Schriftsteller einige Erwehnung von dem Tarantismus findet, ohngeachtet die Taranteln in jenen Gegenden überall bekannt waren. Es

scheint also, dafs dieser eine neue Krankheit sey, zu deren Entstehung ausser der veränderten Lebensart und mancherley andern Umständen, auch die Lage und Beschaffenheit des, als die schmuzigste und unreinlichste Stadt im ganzen Königreiche Neapel, bekannten Tarents beygetragen haben können. Dieses macht noch wahrscheinlicher das auffallende Mifsverhältnifs zwischen den Mannspersonen und Weibspersonen, welche am Tarantismus leiden, da man oft keine einzige Mannsperson unter tausend Tanzenden findet, die Weibspersonen aber in jener Gegend beständig zu Hause bleiben und durch ihre sitzende Lebensart, zur Erzeugung eines dicken, schweren Bluts, zu Stockungen und Verstopfungen in den Eingeweiden des Unterleibes und den hiervon gewöhnlich abhängenden hysterischen und krampfhaften Beschwerden, dem Veitstanz und der Melancholie, Gelegenheit geben. Noch mehr beweisen die Kinder, die Fremden und Reisenden, von welchen man kein Beyspiel weifs, dafs sie vom Tarantismus befallen worden wären, die Gewifsheit, dafs dieser keine mit dem Tarantelbifs in Verbindung stehende Krankheit seyn kann, weil selbst aus *Herbsts* Gründen nicht einleuchtet, warum alle diese vom Solpugenbifs verschont bleiben, da die Kleidung der Kinder und der reisenden Frauenzimmer diesen Insekten eben sowohl den Zugang zu den unteren Theilen des Körpers erlaubt. Ferner wissen selbst die am Tarantismus leidenden und ihn als Folge des Tarantelbisses ansehenden Weibspersonen nie anzugeben, ob, wo und wenn sie gebissen worden sind; sondern ihre ganze Aussage gründet sich immer nur auf Muthmassung. Auch ist nicht einzusehen, warum die Kranken blos zu einer gewissen Zeit des Jahres und nicht so lange forttanzen, als noch Tarantelgift im Körper rückständig ist, da sich dieses doch unmöglich im menschlichen Körper wieder erzeugen, und erst nach Jahresfrist wieder in dem Grade anhäufen kann, welcher vermögend ist, so heftige Nervenreizungen hervorzubringen. Endlich ist das Hauptsympton selbst im Widerspruche mit der erregenden Ursache. Das Tarantelgift soll einen beständigen Trieb zum Tanzen veranlassen und gleichwohl tanzen die am Tarantismus leidenden nie von sich selbst, sondern immer erst, nachdem sie durch die Musik hierzu erweckt worden sind. Hingegen ist es hypochondrischen und melancholischen Personen eigen, durch Musik zu einer ungewöhnlichen Munterkeit und zum Tanz erweckt zu werden. Dieses Mittel erheitert den Geist, sezt den Körper in Bewegung und befördert die Ausdünstung; kein Wunder! wenn davon in den meisten Fällen gute Wirkung verspürt wurde, und wenn man daher immer die Musik als Heilmittel des Tarantismus brauchte, ja sogar bewogen wurde, sie dann anzuwenden, wenn

die

die auf den Tarantelbiſs zu erfolgen pflegende Schläfrigkeit und übrigen Zufälle, mit denjenigen des anfangenden Tarantismus selbst verwechselt worden sind. Die Eigenheiten der Geberden und des Tanzes, welche von den convulsivischen Bewegungen der Kranken abhiengen, machten es wahrscheinlich nothwendig die besondern Compositionen von Melodien und Gesängen zur Tanzkur zu erfinden, die man bey *Blancard*, *Hafenreffer* und *Schott* angegeben findet.

Ich komme nun noch auf einige Gründe gegen die gänzliche Abläugnung aller üblen Zufälle des Tarantelbisses. Erstlich fragt es sich: ob bey den neuerlich mit den Taranteln angestellten Versuchen, nicht das unschädliche Insekt mit dem schädlichen verwechselt worden ist? Denn nur ersteres, nicht aber lezteres konnte die gehörigen Resultate liefern. *Baglivi* sagt ausdrücklich, daſs nur die apulischen und nicht einmal die auf den Anhöhen, sondern nur die in den warmen Gründen und Thälern Apuliens sich aufhaltenden Taranteln, und zwar nur in der heissesten Jahrszeit die von ihm geschilderten Zufälle hervorzubringen im Stande, alle übrige Arten aber unschädlich seyn, und der ungenannte Verfasser der Beobachtungen in den ökonomischen Heften stimmt hiermit vollkommen überein. „Es hat sich zugetragen, schreibt er, daſs ich auf meinen Reisen in Italien und südlichem Frankreich, wo schlechte Wirthshäuser und Herbergen gar gemein sind, zuweilen in der Lagerstätte Taranteln gefunden habe, die sich ins Bettlacken verkrochen hatten, weil sie die Wärme sehr lieben; allein sie thaten mir nichts, und die Leute des Orts und der übrigen Gegend sagten alle, man wisse von keinem Beyspiel, daſs dies Thier jemanden etwas zu Leide gethan habe. *Nur allein die in Apulien hält man für giftig und viele sind der Meinung, daſs diese Art, wenn sie unter dem heissen Erdgürtel vorhanden wäre, durch ihren Biſs tödtlich werden würde.*“ Offenbar hat man also darinnen gefehlt, daſs man die Versuche nicht an Ort und Stelle; sondern in Neapel, in Rom etc. angestellt und vielleicht nicht einmal immer die Jahreszeit dabey in Betrachtung gezogen hat. Hierzu kommt, daſs selbst das wahre, gefährliche Insekt, wenn auch mit demselben in den Feldern Apuliens, bey der drückendsten Sonnenhitze Versuche gemacht werden, durchaus nicht immer dasselbe Resultat liefern kann, weil es darauf ankommt, ob es den, zu einer bedeutenden Verwundung erforderlichen Giftvorrath noch bey sich führt, oder, ihn schon durch vorhergegangene Bisse verschwendet hat; denn alsdann muſs es eben so unschädlich seyn, wie der bey erneuerten Stichen vom Gifte erschöpfte Skorpion. Überhaupt aber fragt es sich noch: ob diejenigen Männer, welche jene entscheidend seyn sollenden Versuche mit den Taranteln angestellt,

stellt, oder ohne eigne Versuche darüber abgesprochen haben, wirklich als competente und unpartheyische Richter anerkannt werden können? Vom Dr. *Claritio* erfährt man nicht, ob er, ehe er sich von den Taranteln beissen liefs, nicht ein Präservativ genommen, oder wenigstens Wein getrunken hat, dessen Gebrauch vor oder nach dem Bifse der Taranteln, keinesweges für unbedeutend und nutzlos angesehen werden darf, da der Wein von jeher gegen die Aufname der Krankheitsstoffe mit offenbarem Nutzen, als ein treffliches Verwahrungsmittel angewendet worden ist. Die Versuche *Borchs* und des ungenannten Verfassers des Aufsatzes in den ökonomischen Heften, werden daher durch den Gebrauch des Weins ganz zweydeutig. Der Gebissene des lezteren selbst versicherte, er würde das Jukken, welches der Tarantelbifs veranlafste, nicht ausgehalten haben, wenn er sich nicht berauscht hätte. Da nun aber die bisher angestellten Versuche selbst noch diesen und ähnlichen Zweifeln unterworfen sind; so verräth es wenigstens Voreiligkeit, im Vertrauen auf dieselben im nördlichen Teutschlande eine Sache für thöricht und lächerlich erklären zu wollen, die durchaus mehrjährige, an Ort und Stelle selbst gemachte und gesammelte Erfahrungen voraussezt.

In Rücksicht *Herbsts* besonderen Meinung, welcher lieber Solpugen annimmt, um nichts auf die Taranteln kommen zu lassen, scheint mir doch, dafs von der *Aranea Avicularia*, deren Giftigkeit anerkannt und durch den Bau ihrer Gebifswerkzeuge so gut, als die Giftigkeit der Solpugon erwiesen worden ist, eben sowohl ein analogischer Schlufs auf kleinere Spinnen statt finde, als *Herbst* von den grösseren Solpugen auf die kleineren macht, wenn auch die Wuth, mit welcher sich die gereizte italiänische Tarantel zur Gegenwehr setzet, nicht schon zu erkennen gäbe, dafs sie nicht unvermögend sey, ihren Gegner auf eine empfindliche Art zu empfangen, und die Giftigkeit der ausserhalb Italien vorkommenden Taranteln nicht durch die glaubwürdigsten Zeugnisse der russischen Naturforscher ausser Zweifel gesezt worden wäre, und auf die Giftigkeit des ganzen Tarantelgeschlechts zu schliessen berechtigte. In der Krimm wurden nach *Pallas's* Erzehlung fast bey jedem Regimente des Nachts zwey bis sechs Personen von den Taranteln beschädiget, welche sich den Nachtfeuern näherten und in die Zelter liefen, wo Licht brannte. Die Gebissenen schrien beständig für Schmerzen, wurden unsinnig, sprachlos, lachten wider Willen, quälten sich jämmerlich, und hatten grosse Hitze. Der gebissene Theil schwoll auf, wurde roth, blau, schwarz und solche Patienten starben in zwey bis drey Tagen. Doch hatten nur wenige dieses Loos, und die meisten wurden gerettet und in vier bis acht Tagen ge-

gesund, wenn man ihnen gleich Theriak gab, und diesen auch äusserlich auflegte.

Auch die dalmatische Tarantel, welche die Einwohner der Grafschaft Trau *Pauk* nennen, haaricht und gefleckt, wie die apulische Tarantel, nur in der Farbe verschieden ist, ist nach *Lister* sehr wild und bösartig. Die Bauern, die in der heissen Jahreszeit im Felde arbeiten müssen, werden oft von derselben gebissen. Ihre Kur besteht aber darinnen, dafs sie den Kranken auf ein schlaffes, oben an Haken befestigtes Seil setzen und fünf bis sechs Stunden schwingen — ein Mittel, welches viel Ähnlichkeit mit der italiänischen Behandlungsart der von den Taranteln Gebissenen hat.

Noch gedenkt die Verfasserin der *Voyages to the Madeira* einer gefährlichen Tarantel. „Man findet, schreibt sie, auf Antigua an felsigten Orten nnd unter alten Ruinen eine Art von Tarantel, deren Bifs Convulsionen und Strangurie verursacht, und zu Zeiten tödtlich seyn soll. Doch hat die Musik auf die Gebissenen keine besondere Wirkung.“ Diese und ähnliche Erzehlungen rechtfertigen sicher mehr die ältere, als die neuere Meinung über die Schädlichkeit des Tarantelbisses, und lassen um so weniger einsehen, warum man gerade die in einer nicht minder warmen Gegend sich aufhaltenden apulischen Taranteln für ganz schuldlos erklären will, da nach dem, was von der Schädlichkeit der Spinnen überhaupt gesagt worden ist, ungleich kleinere Spinnen, als die Taranteln sind, schädlich werden können.

75. Die amerikanische Vogelspinne. Tab. IX. Fig. 2—9.

Aranea Avicularia thorace orbiculato convexo: centro transversim excavato. Linn. Syst. nat. T. I. P. V. p. 2957. n. 32. Amoen. acad. I. p. 323. — Habitat in America, aviculis, insectis insidians, trochilos exhauriens.

Albin natural Hist. of the Spiders, Tab. XXXIV, XXXV. Fig. 173 et 174.

Amoreux Notice des Ins. p. 214.

Backers Beyträge zum nützlichen Gebrauch des Mikroskopii, Th. II. Augsb. 1754. 8. Kap. XX. S. 531.

Bankrofts Naturgeschichte von Guiana, aus dem Engl. Frankf. u. Leipz. 8. 1769. S. 148. *Vogel-* oder *Kolibrispinne.*

Berlinische Mannigfaltigkeiten, B IV. S. 515. *Nhamdu, der Kolibrifresser*, B. V. S. 66. Naturgeschichte der *Brasilianischen Winkelspinne.*

Bibliotheque universelle et historique de l'année 1687 Tom. IV. aus dieser in Berl. Samml. B. VIII. S. 467.

Blanckard van de Rupsen, Wormen, Maden etc. Tab. XVII. Fig. A. in der teutsch. Ausgabe: Schauplatz der Raupen, Würmer und Maden, Leipz. 1690. S. 99. Tab. XVII.

Blumenbach's Handb. d. N. G. S. 391. n. 5. *Aranea Avicularia, die Buschspinne.*

Bomare Dict. Tom. VII. p. 370.

Clusii, C. Curae posteriores, Antverp. 1611. Folio, p. 47.

Cu-

Cuvier Tableau élémentaire, p. 469. *L'araignée des oiseaux.*

Degeer's Abh. z. Gesch. d. Ins. B. VII. S. 72 und 122. Tab. XXXVIII. F. 8—10. *Araignée des oiseaux, die Vogelspinne.*

Fabricii Mant. Ins. I. p. 346. n. 48. Spec. ins. II. p. 545. n. 46. Syst. Ent. p. 438. n. 35.

Fermin's Reise durch Surinam, Th. II. S. 273. *Araneus maximus*, Holländ. *Spinnen-Koppen.*

Jonstonii Hist. nat. de Insect. Lib. II. p. 140.

Kleemanns Beyträge zu Rösels Insectenbelust. Th I. S. 85. Tab. XI und XII. *Die grosse schädliche, braune, zottigte Westindische Winkelspinne.*

Knorr, G. W. Deliciae Naturae selectae II. p. 20. Tab. F Fig. 1. 2.

Laet, J. de, Novus Orbis, T. 570.

Leskes Anfangsgr. d. Naturgesch. I. S. 489. n. 3.

Lessers Theol. d. Insekten, S 65. *Nhamduguacu.*

Marcgravii, G. Hist. rer. nat. Brasil. Lib. VII. Cap. III. p. 248. *Nhamdu Guacu, der Brasilianer.*

Martini Naturlexik. II. p. 240.

Mead, R. Amechanical account of Poisons in Several essays. p. 88.

Merian, M S. Dissert. de generat. et metamorph. ins. Surinamens. Hagae 1736. p. 18. Tab. XVIII.

Meyer's, D. F. A. A. Versuch zur näheren Bestimmung einiger schädlichen Insekten, in Voigts Magaz. für das Neueste aus der Phys. und Naturgesch. B. IX. St. II. S. 83. *Amerikanische Vogelspinne.*

Müllers Linn. Natursyst. d. Ins. B. II. S. 1080. n. 31. *Der Kolibrifresser.*

Museum Lud. Ulricianum, p. 428.

Neuer Schaupl. der Nat. II. S. 191.

Neues Hamburg. Magaz. St. 84.

Olearii Gottorfische Kunstkammer, 4. 1666. p. 29. Tab. XVII. F. 2. *Aran. Aviculavia.*

Onomat. Hist. Nat. P. I. p. 668. *Die Vogelspinne.*

Pisonis, G. de Indiae utriusq. re naturali et medica Lib. XIV. p. 284 und ejusd. de Medicina Brasiliensi Libr. IV. p. 44.

Quatremere-Disjonval Araneologie. S. 107. *Die surinamische Vogelspinne* oder *Buschspinne.*

Reise eines franz. Officiers nach den Inseln Frankr. und Bourbon, dem Vorgeb. d. G. H. Altenb. 1774. 8. S. 100. *Die grosse fürchterliche Spinne.*

Schwammerdamms Bibel der Nat. S. 20.

Sebae locupl. rer. nat. Thes. descript. Tom. I. p. 109. Tab. LXIX. F. 2. 3. Tom II. Tab. XXXXI. C.

Sulzers Geschichte der Insekten, S. 248. Tab. XXXV. Fig. 15. *Die Kolibrifresserin.*

Unzers, J. A. Sammlung kleiner physikalischer Schriften, S. 263.

Wormii, O. Museum, Tab. 244.

Diese Riesin unter den Spinnen, wovon gegenwärtige Abbildung (Tab. IX. Fig. 2.) nur eine von mittlerer Grösse vorstellt, ist nach *Fermin* meistens einer Faust grofs, nicht selten aber hat sie mit ausgestreckten Füssen den Umfang der gröfsten Handfläche, nach *Mead* aber eine Grösse, welche diejenige der gröfsten europäischen Spinnen, wohl funfzig mal übertrifft. Ihre ganze Oberfläche ist rauhhaaricht, bis auf das Brustschild, welches mit kürzeren und weniger borstigen Haaren bewachsen ist, im Alter aber soll sie mit einem sammetartigen Schimmel bedeckt seyn. In Rücksicht der Farbe, welche nach jeder jährlich erfolgenden Häutung dunkler wird, findet man zweyerley Abänderungen, eine grosse schwarzbraune oder dunkelolivenfarbe mit rost- oder zimmtfarbigen Fufsenden, und eine kleinere, deren ganzer Körper leztere Farbe hat. Unten, um die Maxillen (Fig. 4.) haben jedoch beyde Varietäten fuchsrothe Haare. Der Brustschild (Fig. 2.) ist grösser als der Hinterleib, vorne etwas schmäler, hinten breiter und eckigter, obenher aber flach und in der Mitte mit einer nabelförmigen Vertiefung versehen, aus welcher gegen den Rand des Brustschilds so viele Furchen auslaufen, als die Spinne Füsse hat. Zwey dieser Furchen umfassen am Vordertheile des Brustschilds eine kleine, länglichte, in die Quere liegende, am Vorderrande zwey-

mal

mal am Hinterrande und an den zwey Seitenrändern einmal ausgeschweifte Erhabenheit, die von Haaren entblöfst und unter dem Mikroskope betrachtet (Fig. 3.) röthlicht- dunkelbraun, höckericht und mit verschiedenen Warzen besezt erscheint. Auf dieser Erhabenheit sind die acht rothgelben blinkenden Augen vertheilt. Zwey davon, welche in gelbe Ringe gefafsten Edelsteinen gleichen, sind vollkommen rund, weit grösser, als die andern und liegen in der Mitte neben einander. Von den sechs übrigen, welche alle oval sind, stehen die zwey grösseren in den zwey stumpfen Vorderecken, die vier kleineren aber mehr gegen die zwey Hinterecken dieses Augenhügels gekehrt.

Die zwey am Vorderrande des Brustschilds neben einander liegenden, unterwärts gekrümmten Maxillen (Fig. 2. *b.*) übertreffen im kleinen das fürchterliche Gebifs eines Löwen und setzen die Schädlichkeit und Gefährlichkeit dieser Insekten, auch ohne weitere Erfahrungen, ausser Zweifel. Jede Maxille besteht aus einem braunen, breiten und hartschalichten Hintertheile, welcher unten mit einer Reihe von acht kleinen Zähnen (Fig. 6. *b.*) und mit fuchsrothen Haaren, oben aber mit braunen Borsten besezt ist, und aus einem gebogenen langen Zahn, oder einer Klaue (*a.*), welche überaus spitzig, hart und glänzend schwarz ist. An der Spitze und dem scharfen vordern Rand dieser Klaue, welche das Insekt ausser der Gebrauchszeit einschlägt (Fig. 5.), entdeckt man schon mit blosen Augen eine Vertiefung, welche unter dem Mikroskope (Fig. 7. *a.*), wie eine länglichtrunde und schmale Spalte erscheint. Diese ist das eigentliche Giftloch dieses gefährlichen Insekts, durch welches dasselbe seinen schädlichen Saft in die mit den Spitzen dieser Maxillen geschlagenen Wunden fliessen läfst. In dem Wahne, dafs eine besondere Heilkraft in denselben stecken mögte, hat man ehemals diese Maxillen in Gold eingefafst und sich derselben als Zahnstocher zur Verhütung der Caries in den Zähnen und der Zahnschmerzen bedient. An die Maxillen schliessen sich zu beyden Seiten die ziemlich langen, aus fünf Gliedern bestehenden Fänger oder Palpen (Fig. 2. *a. a.* und Fig. 4. *a. a.*) an, deren Vorderglied stark behaart ist. Beym Männchen sieht man am untern Rande (Fig. 8. *a.*) dieser Palpen eine kleine glänzende Kugel mit einem sehr dünnen und spitzigen hakenförmigen Anhange. Wahrscheinlich ist dieser Theil das männliche Geschlechtsglied ; vielleicht dient er auch noch besonders zum Festhalten der Beute und zu ihrer Annäherung an die Maxillen. Ausser den Freswerkzeugen sind noch am Brustschilde befestiget, die acht langen, dicken und haarichten Füsse, deren vorderes und hinteres Paar länger als die zwey mittleren Paare ist und oft mehr

als

als vier Zoll in der Länge zu haben pflegt. Jeder Fuſs besteht aus vier Gliedern, wovon das dritte des ersten Paares eine rauhe, knotige Hervorragung (Fig. 2. *c. c.*) hat, alle aber mit breiten, oben erhabenen, unten platten Fuſsblättern und zwey kastanienbraunen Klauen (Fig. 9.) versehen sind. Den runden, oben gewölbten Hinterleib vergleichen einige, der Grösse nach, mit einem Tauben- andere mit einem Hünereye, welche Verschiedenheit nothwendig von der verschiedenen Grösse des ganzen Insekts selbst abhängt. Hinten ist er mit zwey schwanzähnlichen, haarichten, und zweygliedrichten Anhängen versehen (Fig. 4. *d.*), welche beym Männchen länger als beym Weibchen sind, von *Seba* für die Geschlechtstheile gehalten werden, wohl aber nichts anderes als die Spinnwarzen sind, da noch zwey ähnliche kleinere unter denselben liegen. *Piso* meldet, daſs sie sich mit verkehrten Leibern begatten. Doch gehört dieses noch zu dem unberichtigten Theil der Naturgeschichte dieser Spinnenart.

Ihre Nahrung besteht in allerley Insekten. Vorzüglich verfolgen sie die surinamischen Waldameisen und Kakerlaken. Sogar wagen sie sich an kleine Vögel, besonders an die Kolibris, die sie in ihren Nestern überfallen, tödten und ihre Eyer aussaugen. Von lezterer Eigenschaft hat man ihnen auch den Namen *Vogelspinnen* oder *Kolibrifresserinnen* gegeben.

Ihr Vaterland ist Südamerika, vorzüglich Surinam und die Insel Mevis, wo sie sich in den Löchern alter Mauern, hauptsächlich aber auf Bäumen, nach *Fermin* auch auf den Pflanzungen zwischen den Wurzeln, die zur Nahrung der Sklaven dienen, als Patatten, Ignamen oder Tejan, und auf der Krone der Ananas aufhalten. Sie spannen keine grossen Gewebe aus, sondern spinnen sich geräumige, eyförmige Nester, oft zwischen den Baumblättern, oft blos an die Baumäste, mit welchen diese Nester, die ihnen zur Wohnung und Aufbewahrung ihrer Eyer dienen, so fest zusammen hängen, daſs sie nur mit Mühe losgerissen werden können. Wollen sie sich von einem hohen Baume herablassen; so ziehen sie einen dicken Faden, an welchem sie langsam herabsteigen.

Man hat die Schädlichkeit der amerikanischen Vogelspinne dadurch zweifelhaft zu machen gesucht, daſs man, wie *Blanckard*, *Mead* und *Markgrav* versichern, sich ihrer Maxillen zu Zahnstochern bediente, welche doch eigentlich die Giftlöcher dieser Insekten enthalten. Da aber diese Maxillen nur die Giftleiter, nicht die Behältnisse des Giftes sind, der erst auf gegebene Veranlassung durch dieselben ausfliefst, da ferner das Gift solcher Insekten nach ihrem Tode nicht mehr wirksam zu seyn pflegt, indem es seinen animalischen Geist verloren hat; so

sind

sind diese Maxillen blos als ausgetrocknete Hülsen und die ihrer inneren Fläche vielleicht noch anklebenden, unbedeutenden Gifttheilchen um so mehr als gänzlich unschädlich anzusehen, da sie, wenn sie auch durch den Speichel erweicht würden, doch nicht durch das zusammengezogene Giftloch mehr dringen können, und die übrige hornartige Oberfläche der Maxillen, kein Durchschwitzen des aufgelösten Gifts verstattet. *Amoreux*, *Blumenbach*, *Degeer* u. a. m. halten im Gegentheil den Bifs dieser Spinne nicht nur für schädlich, sondern auch für sehr gefährlich, und *Merianin* schreibt, dafs sie mit ihren spitzigen Zähnen, gefährlich beissen und verwunden könne, wenn sie zu gleicher Zeit eine gewisse Feuchtigkeit in die Wunde spritze. Nach *Fermin* ist ihr Bifs sogar tödtlich, wenn nicht auf der Stelle die besten Heilmittel dagegen angewendet werden. Der von ihr Verwundete fällt sogleich in Ohnmacht, auf welche ein tiefer Schlummer folgt, und der gebissene Theil wird grün, gelb und schwarz und fängt an stark zu schwellen. Auch *Piso* versichert, das Übel nehme öfters so sehr überhand, dafs es unheilbar werde, und schreibt ausserdem noch den Haaren dieser Spinne eine brennende Kraft zu, wenn sie auf die blosse Haut des Menschen fielen, welches wegen ihrer borstigen Beschaffenheit eben so wohl, wie bey den haarichten Raupen, der Fall seyn mufs.

76. Das Jaikische Sechsauge. Tab. IX. Fig. 10.

Aranea Senoculata, thorace subgloboso, abdomine fasciis flavis nigrisque vario. *Lepechins* (Iwan) Tagebuch der Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reichs. 4. Altenburg 1771. Th. I. S. 316. Tab. XVI. Fig. 1. — Habitat in Russia australe.

Berlinische Sammlungen, B. VIII. S. 510. Fig. 5.
Listers Naturgesch. der Spinnen v. Göze, S. 264. n. 135. *Das Jaikische Sechsauge.*

Diese Spinne ist acht bis neun Linien lang, hat nur sechs Augen, zwey gelbe, schwarzpunktirte Palpen, ein graugelbliches Brustschild, einen ziemlich langen Hinterleib, welcher wechselsweise mit gelben und schwarzen Binden bezeichnet ist, gelb und schwarz geringelte Füsse, von welchen das vordere Paar schwarze, die zwey hintern Paare rostfärbige Schenkel haben.

Sie ist in der Jaikischen Steppe zu Hause, macht ihr Gewebe horizontal auf den Gewächsen, und wird wegen ihrer Giftigkeit von den Kalmücken so sehr, als die Taranteln gefürchtet,

77. Der Jaikische Vierpunkt. Tab. XIII. Fig. 19.

Aranea quadripunctata, thorace depresso, abdomine excavato, globoso, lobato, punctis in dorso nigris. Lepechins Tagebuch Th. I. S. 316. Tab. XVI. F. 2. — Habitat in Russia australe.

Berlinische Sammlungen, B. VIII. S. 510. Fig. 6.

Listers Naturgesch. d. Spinnen v. Göze, S. 265. n. 136. *Aranea quadripunctata, der Jaikische Vierpunkt.*

Pallas Spicil. Zool. p. 46. Tab. III. Fig. 14. 15. *Aranea lobata*, nach dessen eignen Uebersetzung, S. 71. Tab. III. F. 14. 15. *Die Winkelspinne mit wulstigem Hinterleibe.*

Petiverii Gazophyl. Tab. XII. Fig. 11. *Araneoides Capensis.*

Grösser als die vorhergehende Spinne ist der Jaikische Vierpunkt, welcher ebenfalls nur sechs schwarze Augen in einer Reihe auf der Stirne führet. Seine ziemlich langen Palpen sind wie der ganze Körper silberfarb, der länglichtrunde Brustschild mit zwey schwarzen Streifen bezeichnet, der ovale, breite und dicke Hinterleib mit sechs Einkerbungen versehen, wodurch er ein lappichtes Aussehen erhält. Auf dem Vordertheile des Hinterleibes sieht man vier schwarze Punkte, wovon diese Spinne ihren Namen erhalten hat, auf dem Hintertheile aber vier Reihen kleiner Pünktchen. Ihre am Brustschilde befestigten acht Füsse sind ziemlich lang, schwarz und gelb bandirt. Ohngeachtet *Pallas's Aranea lobata* für die nemliche Spinne gehalten wird, so weicht seine Beschreibung doch zu sehr von gegenwärtiger ab, um nicht auf die Vermuthung zu kommen, dafs sie eine ganz andere Art sey.

Sie bewohnt ebenfalls die jaikische Steppe, macht ein vertikalhängendes Gewebe, eilt auf die in dasselbe gerathene Beute mit der gröfsten Heftigkeit zu, und gehört unter die wegen ihrer Giftigkeit gefürchteten Spinnen jener Gegend.

78. Die spindelförmige Spinne. Tab. IX. Fig. 11.

Aranea fusiformis, corpore conico, thorace nullo. — Habitat in Insulis philippinis.

Albin natural Hist. of the Spiders, p. 55. Tab. XXXVI. Fig. 180.

Camelli, G. J. de Araneis et Scarabaeis Philippensibus observata, in philos. Trans. Vol. XXVII. p. 310. n. 331. *Araneus mortiferus Smaragdino-aureus. (Banagan, die Spindel).*

Listers Naturgesch. der Spinnen v. Göze, S. 232. n. 11. Tab. V. F. 10. *Die spindelförmige Spinne.*

Unter ihren übrigen Schwestern zeichnet sich gegenwärtige, an sich kleine Spinne, durch ihre sonderbare Gestalt aus. Ihr ganzer Körper besteht nemlich aus vier Ringen, welche von vorne nach hinten allmählich schmähler werden, und

am

am Ende eine konische Spitze bilden, wodurch er ganz die Gestalt eines Kreisels erhält. Da er kein besonderes Brustschild hat, so sind die acht Füsse an die drey vorderen Ringe artikulirt. Am vordern Theile, oder an der Basis des Kreisels, sieht man zwey ziemlich lange Palpen. Die Farbe des ganzen Insekts ist grün mit Gold vermischt.

Es hält sich gerne auf dem Flieder und in dem abgefallenen und zusammengeballten Laub desselben auf. Sein Bifs ist so giftig, dafs, wenn er nicht auf der Stelle ausgebrannt, oder das Dekokt von Dana gebraucht wird, Menschen und Vieh davon sterben.

Skorpionen überhaupt.

Aeliani Hist. animal. LVI. Cap. XX.

Aldrovandi de animal. Insectis, Lib. V. Cap. XI. remedia ad venenum Scorpionis.

Amoreux Notice des Ins. réput. venim. p. 41.

Atwords Geschichte der Insel Dominica, S. 61.

Baglivi Dissertatio de Anatome, Morsu, Effectibus Tarantulae Antwerp. 1715. p. 618.

Beckmanns Anfangsgründe d. Naturgesch. S. 118.

Bell, J. Voyage depuis Petersburg dans diverses contrées de l'Asie, Paris 1766.

Bibliotheque universelle et historique de l'année 1687. Tom. VI. p. 237.

Bierling, C. Scorpio coctus innoxie devoratus. Eph. N. C. Dec. I. ann. 2. Obs. 205. p. 306.

Blumenbachs Handb. d. Naturg. S. 392.

Boccone, P. Museo de Fisica etc. Venezia 1697. 4. p. 120. de Scorpione Barbariae.

Börners Samml. I. S. 537.

Byrons, J. Reisen, Leipz. 1769. S. 126.

Camerarius, J. R. Scorpii Aymon etc. veneni Scorp. malignit. ictus ratio in Syll. Memorabil. Cent. XVII. Part. 34 etc. p. 1393.

Courten, G. de vulnere a Scorpiis inflicto, Phil. Trans. n. 335.

Degeers Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze, B. VII. S. 127.

Dioscoridis de Materia medic. Lib. II. C. 130.

Eberhards Thiergeschichte, S. 225.

Eberts Naturlehre für die Jugend, III. S. 139.

Fabricii Spec. Ins. I. p. 550. Syst. Ent. p. 399.

Fournier, Observations et expériences sur le charbon malin, à Dijon 1769.

Friccius, M. Viperas, Scorpiones sola vulneratione laedere etc. in Paradoxis Med. parad. 7. p. 171.

Fuefslys neues Magazin der Entomol. I. S. 62. schweiz. Ins. S. 61.

Galenus de locis affectis, Lib. VI. Cap. V.

Gesner, C. Historia Insector. libellus, qui est de Scorpione, Francof. 1621. Fol.

Gmelins Geschichte der Gifte, Th. I. S. 298.

Göze, Geschichte schädlicher Insekten, S. 178.

Helbigius, J. O. de Scorpionibus non venenatis, Eph. N. C. Dec. I. ann. 9 et 10. p. 453. Obs. 194.

Herbsts Natursyst. der ungeflügelten Ins. Heft I. S. 49. Heft IV.

Jacobaeus, Ol. de Scorpione observationes, Act. Hafn. Vol. V. p. 265.

Jonston Hist. natural. de Insectis, p. 130.

Instit. Bononiens. T. I. p. 103. de Scorpionum aculeis Comment.

Journal de Phys. Tom. XXXV. Amoreux: Description methodique d'une espece de Scorpion roux commun à Sauvignargues en Languedoc.

Klein, J. Th. in den Versuchen und Abhandl. d. naturforsch. Gesellsch. in Danzig. Th. II. Danzig 1754. S. 207.

Lanzonus, J. de ictu Scorpionis, in Eph. N. C. Dec. III. ann. 1. obs. 20. p. 39.

Leeuwenhoek de Scorpione indico, in arcanis naturae Ep. 118. Continuat. Epist. Arcan. Nat. Ep. 123. p. 167. Fig. 2 et 3.

Leonis (Johannis Africani) totius Africae descriptio, Lib. IX.

Leskes Anfangsgr. d Naturgesch. I. S. 489.

Lucatelli Arcanorum Theatrum.

Mallet de la Brossiere l'Histoire des Observations faites à Tunis sur deux personnes piquées par le scorpion, dans le Vol. II. de la Société Roy. de Médécine, ann. 1777. 1778. p. 315.

Maupertuis (P. L. M. de) experiences sur les Scorpions, Mém. de l'Acad. de Paris 1731. p. 317. c. f.

Müller's Linn. Nat. S. d. Ins. B. II. S. 1088.

Muralto, Scorpius, in Eph. N. C. Dec. II. ann. 1. obs. 66. p. 166.

Neuer Schauplatz d. Nat. VIII. S. 53.
Oldendorp Gesch. der Mission, Th. I. S. 129.
Oxomat. Hist. nat. P. VII. p. 67.
Fattersons Reise in das Land der Hottentotten, Berl. 1790. S. 342.
Plinii Hist. nat. Lib. XI. Cap. XXV.
Pocockes, R. Beschreibung von Kleinasien, Th. III. Buch II. Hauptstück 5. S. 87. §. 77.
Redi, F. Opusculor. pars prior s. Exper. circa Generat. Ins. Amstel. 1686. p. 66. 84. c. Fig. Scorp. Tunetani.
Rhodius, J. Scorpii partus, vis venefica, antidotum. Observ. Cent. III. obs. 90. p. 170.
Rösels Insektenbelustigung, Th. III. S. 362.
Russels Beschreibung v. Aleppo, Götting. 1798. Th. II. S. 119.
Schaw, Th. Reise durch die Barbarey und das Morgenland, Th. I. S. 282.
Schwammerdamms Bibel der Natur, S. 41. Tab. III.
Scopoli Entom. carn. p. 404.
Seba, A. locupletiss. rer. nat. thesauri accurat. descript. T. I. p. 111.
Sulzers Gesch. d. Insekten, S. 255.
Thaddaeus Dunus de Scorpionis veneno, Miscell. Cap. IX. p. 124.
Turpin histoire de Royaume de Siam, Tom. I. p. 342.
Unzers, J. A. medicinisches Handbuch, Leipz. 1789. S. 642.
Valentini, M. B. Museum Museorum, Francof. ad Moen. 1704. Vol. II. Cap. 38. Amphitheatr. Zootomic. Francof. 1742. Fol. Pars II. p. 192. descriptio anatomica Scorpii.
Vallisneri in Eph. N. C. Ent. III. Obs. 31. p. 58.
Vandellii, D. Dissertationes tres de Aponii thermis, de nonnullis insectis terrestribus etc. Patoae 1758. 8. s. Tab. (agit quoq. de Scorpione.)
Wedel, G. W. ex Ocymo non nasci Scorpiones, Eph. N. C. Dec. I. ann. 3. obs. 79. p. 115.

Auch dieses Insekt hat sich schon in den ältesten Zeiten durch seine Giftigkeit bekannt gemacht. Die alten Griechen nannten es *σκόρπιος*, die alten Römer *Scorpius* und *Scorpio* und diese Benennung behielten die Teutschen, Franzosen und Engländer bey, welche es *Scorpion*, so wie die Holländer und die Spanier, es *Scorpioen* und *Escorpion* zu nennen pflegen. Seine Grösse, welche schon nach dem Grade seines sehr langsam mit dem Alter fortrückenden Wachsthums und dem Geschlechte sehr verschieden ist, indem die Weibchen immer die Männchen an Länge und Dicke übertreffen, ist es noch mehr in Rücksicht des Vaterlandes. Am kleinsten unter allen sind nemlich die europäischen; etwas grösser die amerikanischen, noch grösser die afrikanischen und am allergröfsten die asiatischen Skorpione. Überhaupt aber pflegt ihre Grösse vom Kopf- bis zum Schwanzende von einem bis zu acht Zoll zu steigen. Eben so verschieden ist auch die Abweichung ihrer Farbe. Ganz jung, wenn sie so eben den Leib der Mutter verlassen haben, sind sie weifs, dann aber verändern sie allmählich, nach Verschiedenheit der Art, ihre Farbe, die bald schwarz, bald gelb, bald braunroth, bald dunkelbraun, bald grün und schwarz gefleckt etc. ist. Da sie aber, wie die Krebse, ihre alten Überzüge oder Bälge, welche man bey *Klein* abgebildet findet, jährlich ablegen, oder sich häuten; so wird auch ihre Farbe jährlich dunkler.

Wie bey den Spinnen ist auch bey den Skorpionen Kopf und Brustschild in einem Stücke vereiniget und ersterer nur der Vordertheil des lezteren. Überhaupt aber ist der Brustschild konvex, vorne schmäler, als hinten und hornartig.

Oben

Oben und beynahe in der Mitte desselben stehen an den Seiten einer kleinen Erhöhung zwey grosse, blitzende, hemisphärische Augen (Tab. X. Fig. 2. *a. a.*), an der rechten und linken Seite des Vorderrands aber, bald zwey, bald drey kleinere (*b. b.*), nach Verschiedenheit der Arten, neben einander. Die vor lezteren Augen gleich unter der Stirne eingelenkten Freſswerkzeuge bestehen aus zwey grossen scheerenförmigen Palpen, zwey Mandibulen oder Freſszangen, zwey Maxillen und einer doppelten Lippe.

Die Palpen (Tab. X. F. 1. *d. d.* u. F. 8. *c. c.*), welche viel länger, als die Füsse sind, bestehen aus fünf Gliedern, wovon das erste und kürzeste unmittelbar am Brustschilde, zwischen den Mandibulen und Lippen, dicht am Maule eingelenkt, und wie die drey nachfolgenden mit mehr oder weniger scharfen, in Linien aneinander gereiheten Körnern besäet ist, das lezte, breiteste und längste aber vollkommen der Scheere eines gemeinen Fluſskrebses gleich sieht, und einen obern, unbeweglichen und einen untern, beweglichen Finger hat, deren scharfe Innenränder mit grösseren und kleineren Zähnen besezt sind. Alle diese Palpenglieder hängen unter einander mittelst hellgelber Häute zusammen. Ausserdem, daſs die Palpen die Stelle der Fühlhörner vertreten, indem die Skorpionen damit die Körper betasten, dienen sie ihnen noch besonders zum Fangen und Festhalten der Beute und selbst zur Unterstützung der Füsse im Fortrücken beym Laufen.

Die Mandibulen, oder Freſszangen (Tab. X. Fig. 1. *c.* Fig. 2. *c. c.* Fig. 3. *a. a.*) sind vor und zwischen den Palpen eingelenkt, hornartig und bestehen aus zwey Gliedern, wovon das vordere ebenfalls scheerenförmig und aus zwey an der Innenseite gezähnten und mit Haaren bewachsenen Fingern zusammengesezt ist, deren äusserer, wie bey den grossen Scheeren, nur eine Bewegung zuläſst. Gleich unter den Mandibulen liegen die zwey hornartigen, breiten, mit ihren Spitzen hakenförmig gegen einander gekrümmten Maxillen, welche von der Unterseite betrachtet, gleich ausserhalb, hinter der Lippe hervorblicken (Tab. XV. Fig. 11. *a. a.*) von oben aber erst nach weggenommenen Mandibulen sichtbar werden, wo sie (Fig. 12. *a. a.*) dann dicht auf den Lippen (*b. b.*) liegen. Die Mandibulen und Maxillen nemen zwischen sich, an ihrer Grundfläche das Maul (Fig. 12. *c.*) auf, welches von der Unterseite wieder von den zwey dreyeckigten, am äussern Rand etwas bogigten, am innern mehr geradelinichten, hornartigen Lippen (Fig. 12. *b. b.*) bedeckt wird. Wenn der Skorpion friſst, oder vielmehr saugt, welches sehr langsam geschieht; so sind seine scheerenförmigen Palpen in einer Art wankender Bewegung, welche gleichzeitig mit der Bewegung des Herzens oder mit der Respiration zu seyn scheint.

Der

Der mit dem Brustschilde in einem Stücke fortlaufende Hinterleib ist länglichtrund, oben und unten convex und, von der Rückenseite, aus sieben hornartigen Ringen zusammengesezt, zwischen welchen bey trächtigen Weibchen und solchen Skorpionen, die sich sehr angefressen haben, ein häutiges Wesen sichtbar wird. An der weicheren Bauchseite (Tab. X. Fig. 6.) sieht man hingegen nur fünf Ringe, wovon jeder zu beyden Seiten einen braunen hornartigen Fleck hat, welcher ein Luftloch enthält, so dafs also auf jeder Seite des Hinterleibes vier Luftlöcher zu stehen pflegen. Ausserdem ist noch eine Öffnung (Fig. 6. u. 7. *a.*) gleich am Anfange des Hinterleibes zwischen den hintersten Füssen sichtbar, welche mit einer am Innenrande runzlichten Wulst umgeben ist. Einige Naturforscher hielten diese Öffnung für den After, den aber *Herbst* mehr bey der Einlenkung des lezten Schwanzglieds sucht und dagegen mit andern Naturforschern dafürhält, dafs sie zu den Geschlechtstheilen dieses Insekts gehöre. Sowohl jene Öffnung, als die umgebende Wulst (Tab. XV. Fig. 11. *k.*) werden zum Theil von einem dreyeckigen häutigen Läppchen (*g.*) bedeckt, mittelst welchem die zwey Kämme (*i. i.*) an dem Hinterrande des Brustchilds befestiget sind, und welches sich zugleich mit bewegt, wenn sich die Kämme bewegen. Noch immer ist man in Rücksicht des wahren Nutzen dieser Kamm- oder flossenartigen Theile ungewifs. *Amoreux* und andere, welche bemerkten, dafs sie sich wie die Füsse bewegten, waren der Meinung, dafs sie auch eine ähnliche Bestimmung hätten, und dem Skorpione zum anklammern, oder dazu dienten, dafs er sich wie auf einer Spindel herumdrehen könnte, während seine Füsse seitwärts und rückwärts Bewegungen machten: Denn der Skorpion pflegt bald furchtsam rückwärts, bald verwegen vorwärts zu gehen. *Fuefsly* hielt sie hingegen für eine Art Nahrungswerkzeuge, aus welchem die, oft noch zwölf Tage nach der Geburt, am Körper der Mutter verweilenden Jungen, ihre Nahrung zögen. Da aber auch das Männchen mit solchen Kämmen versehen ist, so ist wohl *Herbsts* Meinung die wahrscheinlichste, dafs sie nemlich, gleich den ebenfalls an der Brust sitzenden Afterfüssen der Krebse, zum gegenseitigen Anklammern bey der Begattung bestimmt sind. Die an denselben befindlichen Finger oder Zähne, haben den grossen *Linné* verleitet, sie als Unterscheidungsmerkmale der Arten anzunemen. Allein, da sich die Anzahl derselben bey einer und derselben Art nie gleich bleibt, so werden die Kammzähne wohl immer ein sehr trügliches Merkmal bleiben. Der Hinterleib des Skorpions verlängert sich in einen viel längeren, härteren und hornartigeren Schwanz (Tab. X. Fig. 1. *e. f.*), welcher aus sechs, mit mehreren gekörnten Längskanten versehenen Glie-

Gliedern besteht, und mit Haaren hin und wieder besezt ist. Die drey ersten Glieder sind fast von einerley Grösse und Bildung, das vierte etwas länger, das fünfte das längste, das sechste und lezte aber ganz an Bildung verschieden. Es stellt nemlich nach *Maupertuis* eine kleine Phiole mit einem harten, spitzigen Halse vor, an welchem *Leeuwenhöck* nicht weit von der Spitze eine kleine länglichte Öffnung (Fig. 5. *c.*) auf jeder Seite entdeckt hat. Der Skorpion mag sitzen oder kriechen, so trägt er immer seinen Schwanz über dem Rücken nach vorne gekrümmt, zum Stiche bereit. Unten am Brustschilde sind die acht hornartigen Füsse eingelenkt, deren Länge vom ersten bis zum lezten Paare proportionirt zunimmt. Ihre ersten und stärksten Glieder (Tab. XV. Fig. *c. c. d. d. e. e. f. f.*) bedecken beynahe die ganze untere Fläche des Brustschilds, die drey darauf folgenden sind fast eben so dick, doch länger, die drey lezten aber machen das Fufsblatt aus, dessen Endglied mit zwey krummen Krallen versehen ist. Alle diese Glieder sind in den Gelenken durch weisse Häute mit einander verbunden.

Die gewöhnliche Nahrung der Skorpionen sind Asseln, Spinnen, Heuschrekken und andere Insekten, die sie mit den Scheeren ihrer Palpen fangen, dann den Mandibulen und Maxillen überliefern und mit den Lippen aussaugen. Ist ihnen die Beute aber durch ihre Grösse überlegen, so strecken sie den Schwanzstachel über den Kopf und tödten sie zuerst durch den Stich. Fehlt es ihnen an der gewöhnlichen Nahrung, oder sie befinden sich gedrängt beysammen, so zehren sie einander selbst auf und sind so grausam, selbst ihre Jungen zu fressen. — Ein abermaliger Beweis von der Sorgfalt der weisen Natur für die Erhaltung der Menschen und Thiere, welche bey der grossen Fruchtbarkeit dieser Insekten nothwendig leiden müfste.

Die Begattung der Skorpione hatte noch niemand das Glück zu beobachten. *Fuefslys* Wahrnemung war wahrscheinlich nur die Vorbereitung dazu. Vermuthlich geschieht sie mit aneinanderhängenden Unterleibsflächen mittelst der Kämme, durch eine Öffnung innerhalb der erhabenen Wulst. Nach der Beobachtung des *Aristoteles*, die durch *Redis* und *Maupertuis* Erfahrungen bestätiget worden sind, bringt aber das Skorpionweibchen lebendige Jungen zur Welt. Diese entwickeln sich wahrscheinlich erst aus Eyern im Mutterleibe, wo sie nach *Schaw* in der Grösse der Gerstenkörner durch eine sie überziehende durchsichtige Schleimhaut aneinander gekettet beysammen liegen. Ihre Anzahl ist sehr verschieden und steigt von zwanzig bis fünf und sechzig. Diese neugebornen Skorpione kriechen ziemlich geschwind auf dem Leibe ihrer Mutter herum, und verlassen sie gemei-

meiniglich erst nach zwölf Tagen, wo sie die erste Häutung überstanden haben, und ihre abgezehrte Mutter zu sterben beginnt.

Auch diese Insekten bewohnen nur die warmen und heissen Länder der alten und neuen Welt, und werden immer grösser, je wärmer das Klima ist. Man findet sie in Tirol, der mittäglichen Schweiz, in Italien, in südlichem Frankreiche, und Spanien, auf der Küste von Guinea, am Vorgebürge der guten Hofnung, auf der Insel Java, wo sie mit unter von ungeheurer Grösse vorkommen, die kleineren Arten aber so häuffig seyn sollen, dafs man keine Küste, keinen Spiegel, keine Schilderey von der Stelle rücken kann, ohne Skorpione anzutreffen und ihrem Stich ausgesezt zu seyn. Gemeiniglich halten sie sich am Tage im alten Holze, unter Steinen, in den Löchern alter Mauern, in Abtritten und überhaupt in finstern Winkeln auf, und gehen erst bey Nacht auf ihren Raub aus. Sie laufen dann schnell herum mit geöffneten Scheeren, mit in die Höhe gerichtetem Schwanz und Hinterleibe, wodurch sie ein furchtbares Ansehen erhalten. Nicht selten verirren sie sich auch in die Betten und Kleidungsstücke, und der sie unvorsätzlich Beleidigende wird dann unverdienter Weise gestochen.

Lange war man ungewifs, wie man sich die gefährlichen Zufälle erklären sollte, die auf die an sich leichte Verwundung durch den Skorpionstachel zu erfolgen pflegen. Man vermuthete blos, dafs die Flasche des Stachels ein Giftbehältnifs seyn müsse, bis mit der Entdeckung jener Öffnungen an der Spitze desselben, alle Schwierigkeiten wegfielen. Schon vorher bemerkte man bisweilen an der Spitze des Stachels ein Tröpfchen weisser Feuchtigkeit, vorzüglich dann, wenn man den Skorpion zum Zorn gereizt hatte, nunmehr aber sah man sehr deutlich links und rechts aus jenen Öffnungen diese Feuchtigkeit hervordringen, wenn man an der Flasche des Stachels stark drückte. Ohngeachtet dieser unläugbaren Thatsache ist doch *Herbst* der Meinung, dafs der Stich der Skorpionen für Menschen beynahe ganz unschädlich sey, und blos zu ihrer Vertheidigung diene, dafs sie aber vom Hunger angetrieben, denjenigen bissen, der sie durch einen besonderen Geruch herbeylocke. Er scheint also die Schädlichkeit der Skorpione, welche er an anderen Stellen wieder anerkennt, blos auf ihren Bifs schieben zu wollen, und hierzu durch die Ähnlichkeit ihrer Gebifswerkzeuge mit denjenigen der Solpugen bewogen worden zu seyn. Da aber leztere ungleich grösser, als die Gebifswerkzeuge der Skorpione sind, diese weit versteckter und zurückgezogner liegen, als dafs so häuffig vorkommende Verletzungen von ihnen zu erwarten seyn sollten, überdiefs der den Solpugenbifs wenig nachgebende Schaden des Skorpions, mit

der

der Grösse seiner Gebifswerkzeuge in keinem Verhältnisse steht; so mögte wohl die sich auf Erfahrungen gründende ältere Meinung von der Gefährlichkeit des Skorpionstachels, wenigstens noch so lange ihre Richtigkeit behalten, bis neuere, blos in Beziehung auf die allerdings gefährlich scheinenden Gebifswerkzeuge der Skorpionen, angestellte Beobachtungen und Versuche, hierüber vielleicht bestimmter entscheiden und die älteren, von *Redi* und *Maupertuis* gemachten, entkräften mögen. Ersterer liefs im November eine junge Taube, ein junges Huhn und einen jungen Hund von einem aus Tunis erhaltenen Skorpion stechen, bemerkte jedoch darauf nicht die geringste schlimme Wirkung. Als aber eben dieser Skorpion, der überhaupt acht Monathe keine Nahrung bekommen, und drey Monathe in einer Erstarrung oder in einer Art von Winterschlaf zugebracht hatte, im Februar wieder zu sich kam, und, ohne alle Nahrung, allmählich seine vorige Stärke wieder erhielt; so liefs *Redi* nochmals zwey Tauben nach einander von ihm stechen, welche bald darauf unter den gewöhnlichen Zufällen einer giftigen Wunde starben. Bey der dritten Taube hingegen war der Stich des nemlichen Skorpions ohne Wirkung, wahrscheinlich deswegen, weil sein Stachel vom Giftsafte erschöpft war; denn den folgenden Morgen liefs *Redi* dieselbe noch einmal von ihm stechen und nun war der Stich ebenfalls tödlich. Ein Armer, den er die getödteten Tauben gab, verzehrte sie ohne Nachtheil. Ähnliches Resultat ergab sich aus *Maupertuis* mit languedockischen Skorpionen angestellten Versuchen, zum Beweis, dafs ihr Stich zwar nicht immer tödlich, aber doch immer sehr gefährlich sey.

Die Zufälle, wodurch sich die Gefahr und Giftigkeit des Skorpionstichs beym Menschen zu erkennen giebt, sind folgende: An der Stelle des Stichs sieht man anfänglich eine rothe Spur, die sich allmählich vergrössert, und gegen die Mitte schwärzlich wird. Zugleich empfindet der Kranke einen Schmerz und eine Hitze in der Wunde als ob er sich verbrannt hätte. Der leidende Theil entzündet sich, schwillt auf und es kommen nicht selten Blasen an demselben zum Vorschein. Ist die Verletzung an den obern Theilen des Körpers, so entsteht Geschwulst unter den Achseln, bisweilen auch an der Zunge, wodurch das Reden beschwerlich wird, ist sie aber an den untern Theilen, so schwellen Unterleib und Geschlechtstheile, und es entsteht beym männlichen Geschlechte Satyriasis. Einige Personen bekommen Fieberbewegungen, Frost und Erstarren der Glieder, andere Schmerzen durch den ganzen Körper, Zittern, um die Ränder der Wunde und auf der ganzen Oberfläche blaue Flecken mit heftigen Jucken. Der Schrecken bey empfindlichen und reizbaren Personen kann alle diese Zufälle verschlimmern, und so ge-

schieht es oft, dafs der Gestochene unter Brennen, Schlucken, Convulsionen und kalten Schweissen, ohne schleunige Hülfe, seinen Geist aufgiebt.

Die Stärke und Gefahr der Zufälle richtet sich, ausser der eigenen Constitution des Gestochenen, seiner besonderen Reizbarkeit, üblen Beschaffenheit der Säfte, seinen Krankheitsanlagen, und der Beschaffenheit der verlezten Stelle selbst; auch nach verschiedenen anderen Umständen, die von dem Zustande ablhängen, worinnen sich der Skorpion befindet. Es scheint hierbey nicht gleichgültig zu seyn, ob er frey oder gefangen ist, ob er zufällig, oder zu seiner Vertheidigung genöthiget, seinen Stachel braucht; ob er noch jung, oder schon ausgewachsen, ob er der Abkömmling einer kleinen, oder einer grossen, viel Gift in einem grossen Giftbehältnisse verwahrenden Art ist; welche Nahrung er vorher genossen hat; ob er gesättiget oder von Hunger und Durst gequält sticht, ob der Begattungstrieb noch nicht bey ihm eingetreten, oder ob er eben brünstig ist; ob die Witterung kalt oder warm und vorzüglich, wie das Klima beschaffen ist. In lezterer Hinsicht hat man von den friaulschen, steiermärkschen, schweizerischen, ungarischen, banatischen, und französischen Skorpionen, welche zugleich die kleineren unter den europäischen Arten zu seyn pflegen, selten traurige und vielleicht nie tödliche Folgen gesehen. Auch haben die Skorpione der wärmeren Klimate Spaniens und Italiens kein absolut tödliches Gift. Nur von den apulischen versichert *Baglv* dafs sie eben so giftig, wie die apulischen Taranteln wären, eben die Zufälle hervorbrächten, und eben sowohl die Tanzkur erforderten. Er gedenkt zugleich eines Falls von innerlicher Vergiftung durch einen solchen Skorpion. Ein Bauernjunge habe nemlich eine Melone genossen, aus deren oberem, ausgehöhlten Theile er vorher einen Skorpion entfernt hatte, sey hierauf von einer schmerzhaften Kolik mit Fieber und anderen Zufällen befallen worden, deren Heftigkeit er endlich den dritten Tag unterlag. Die Skorpione auf Minorka sind nur bey heisser Witterung giftig. Die californischen, welche so häuffig sind, dafs sie oft mit unter den Speisen auf den Tisch gebracht werden, verursachen durch ihren Stich nur eine kleine Geschwulst und ein Paar Stunden Schmerz. Auf der Insel Dominika, wo sie sich vorzüglich in den Wäldern und in alten Häusern in grosser Menge aufhalten, veranlafst ihr Stich zwar anfänglich einen kaum auszuhaltenden Schmerz, doch ist dieser von keinen weiteren Folgen begleitet. In Surinam bewirkt ihr Stich heftige Schmerzen mit Fieber. Man hat aber keine Gefahr zu besorgen, wenn man gleich venetianischen Theriak auf die Wunde legt. Auf den caraibischen Inseln und auf Isle de France veranlassen die an sich sehr kleinen Skorpione durch ihren

ihren Stich einen viertelstündigen brennenden Schmerz, und höchstens ein kleines Fieber. Dagegen sind die Brasilianischen überaus grofs und giftig. Weit gefährlicher sind nach *Schaw*, *Redi* und andern Naturforschern und Reisebeschreibern die afrikanischen Skorpione. In Tunis soll nach *Pagnius* Angabe, welchen *Redi* citirt, kein Jahr vergehen, wo nicht eine beträchtliche Menge Menschen an den heftigsten Zufällen des Skorpionstichs sterben und *Leo Afrikanus* meldet, dafs die Bewohner der Gegend von Pescara von der Menge und Giftigkeit der Skorpionen genöthiget wären, jene Gegend im Sommer zu verlassen und erst zu Anfang des Novembers zurückzukehren, wo diese Insekten ihre giftige Eigenschaft zu verlieren pflegen. *Patterson* vergleicht den Stich der afrikanischen schwarzen oder Felsskorpione, mit dem giftigsten Bifs irgend einer Schlange. Ein Landmann ohnweit der Kapstadt wurde von einem solchen Skorpion in den Fufs gestochen und starb wenige Stunden nachher. Auch die auf Madagaskar einheimischen bewirken durch ihren Stich augenblicklich Ohnmacht. Mehr als die Bewohner aller übrigen Welttheile sind jedoch die Völker Asiens von Skorpionen geplagt. In Aleppo kriechen sie in den Sommernächten auf den Strassen und Treppen herum, und halten sich selbst oft unter den Matrazen auf, die auf den Terrassen ausgebreitet werden. Ihr Stich veranlafst jedoch nur selten eine beträchtliche schmerzhafte Geschwulst mit Erbrechen und Ohnmachten. In Persien aber, besonders zu Cascini sind sie so grofs, schwarz und giftig, dafs ihr Stich in wenig Stunden tödtet. Eben dieses ist der Fall auf der Insel Java und in Siam. *Turpin* erzehlt, dafs die grossen schwarzen Skorpione daselbst den grossen Flufskrebsen in der Grösse gleichkommen, und dafs ihr Anblick Schauder und Entsetzen erregt. Zu Madras fand ein Kapitain einen solchen Skorpion auf dem Boden seines Schiffes. Man tödtete ihn, breitete ihn aus und fand ihn anderthalb Fufs breit und die Knoten auf den Schwanzgliedern so grofs, wie Westenknöpfe. Der Stich eines solchen Ungeheuers tödtet gleich auf der Stelle.

Das gewöhnliche Heilmittel gegen den Skorpionstich ist in allen Welttheilen das Öl. Aberglaube ist es wohl, wenn man dieses Öl erst vorher mit Skorpion digerirt und es nun, unter dem Namen *Skorpionöl*, für wirksamer hält. In Italien braucht man sogar die Vorsicht dieses Öl überall in geheimen Gemächern vorräthig zu halten, weil sich die Skorpione in dieselben gerne einschleichen, und die daselbst ihren Abtritt nemenden Personen verletzen. In schweren Fällen ist es nöthig, die innerliche und äusserliche Kur zu verbinden, Skarificationen, Zugmittel, schweistreibende Mittel und vorzüglich das flüchtige Alkali anzuwenden, welches nach *Amoreux* fähig ist, das Gift der bösartigen Skorpione zu entkräften.

79. Der teutsche Skorpion. Tab. XI. Fig. 2. 3.

Scorpio germanicus fuscus, articulus caudae ultimus pedesque lividi. Frons truncatus lateribus rotundatus. Tuberculum oculorum ante medium globosum postice carinatum. Oculi nigri, laterales duo minores. Tergo linea canaliculata. Corpus depressum glabrum; Caudae articuli compressi tergo canaliculati marginibus granulatis. Chelae depressae glabrae marginibus elevatis serratis obscurioribus. Corpus pone medium introrsum dente unico. Manus depressa, glabra marginibus elevatis usque ad apicem digitorum; digiti introrsum repando dentali. Pectines septem dentati. Herbsts Naturgesch. der ungeflügelten Ins. Heft IV. p. 71. n. 13. Tab. III. Fig. 2. —

Habitat in Germania australi.

Degeers Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze, B. VII. S. 133. n. 2. Tab. XL. Fig. 11 — 13. *Scorpio flavicaudis, Scorpion à queue jaune, der Gelbschwanz.*

Schaefferi Element. entomol. Tab. CXIII. Fig. 1 — 3.

Schwammerdamms Bib. der Natur Tab. III. F. 2.

Unser vaterländischer, vorzüglich in Tyrol einheimischer Skorpion, hat von der Stirne bis zum Schwanzende höchstens eine Länge von vierzehn bis funfzehn Linien, einen dunkelbraunen Körper, eben solche Palpen aber einen mehr ins Gelbe fallenden Schwanz und dergleichen Füsse. Der Brustschild ist am Vordertheile gerade abgeschnitten und etwas gekörnt, an den Seiten vor den vier Nebenaugen abgerundet, in der Mitte mit einem kleinen Hügelchen versehen, dessen beyde Seiten das dritte und grössere Paar Augen besetzen. Vor der Stirne stehen die zwey grossen Palpen, welche am Innenrande des lezten Armgliedes einen starken Zahn und glatte, plattgedruckte Hände mit punktirten Kanten haben. Der Hinterleib ist etwas gewölbt, und hat längs dem Rücken zwey Reihen kleiner brauner Hohlpunkte, an jedem Kamm des Unterleibes aber nach *Herbst* sieben, nach *Degeer* neun Zähne. Die Glieder des Schwanzes sind von den Seiten gedrückt auf dem Rücken rinnenförmig ausgehöhlt. Das Stachelglied (Fig. 3.) ist sehr bauchicht, der Stachel selbst (*a.*) nur kurz, stark gebogen und braun. Die Füsse sind ziemlich breit, platt, und mit einzelnen Haaren besezt.

Ausser einem leichten Schmerz mit einer bald vergehenden entzündlichen Geschwulst, ist dieser Skorpion wohl schwerlich fähig, einen Zufall von einiger Bedeutung durch seinen Stich hervorzubringen.

80. Der italiänische Skorpion. Tab. X. Fig. 1. 3. 4. 6. 7.

Scorpio europaeus pectinibus octodecimdentatis, manibus angulatis. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2962. n. 5. — Habitat in Europa magis australi, ad Helvetiae germaniaeque fines meridionales vsque etiam in Persia boreali, pectinum dentibus aliquando 7 — 10, cauda sub aculeo mucronata, viviparus.

Aldrovandi de animalibus ins. p. 577.
Amoreux Notice des Ins. p. 43. Tab. I. Fig. 1.
Blumenbach's Handb. d. N. G. S. 392. n. 2.
Cuvier Tableau élémentaire, p. 467. *le Scorpion d'Europe.*
Degeer's Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze, B. VII. S. 132. Tab. XL. F. 1. *Scorpio Maurus.*
Fabricii Mant. Ins. I. p. 348. n. 5. Syst. Ent. p. 399. n. 5. Spec. ins. II. p. 551. n. 5.
Fermins Reise durch Surinam, Th. II. S. 272.
Fuesly's alt. Mag. d. Entom. B. II. S. 71. *Der schweitzerische Skorpion.*
Galeni Opera T. II. Lib. de Cibis boni et mali succi.
Gmelins Reisen Th. III. S. 483.
Leske, Naturgesch. Th. I. S. 490. n. 2. Tab. IX. Fig 22. *a. b.*
Leeuwenhoek Opera III. 159. 167.
Maupertuis in Mém. de l'Acad. des Sc. de Paris ann. 1731. p. 223. Tab. XVI. F. 3.
Moufetti Theatr. Ins. p. 204.
Müllers Linn. Natursyst. d. Ins. B. II. S. 1093. n. 5. Tab. XXXIII. F. 3. *Der Europäer.*
Museum Lud. Ulricianum, p. 429.
Raji Historia Insector. p. 9.
Rösels Insectenbelust. Th. III. S. 377. Tab. LXVI. *Der italiänische Skorpion.*
Scopoli Entomol. Cam. n. 1122.
Sulzers Kennzeichen, Tab. XXIII. F. 150.

Unter dem Namen *Scorpio europaeus* findet man bey verschiedenen Schriftstellern ganz verschiedene Arten beschrieben und abgebildet. *Linné* hat nach *Müllers* Vermuthung, einen amerikanischen Skorpion mit gegenwärtiger Art verwechselt, da seine Beschreibung zu wenig damit übereinstimmt. Eben so weichen der *Scorpio rufus* oder *coccinatus* und der *Scorpio europaeus* des *Maupertuis* und *Amoreux*, die sich in der Gegend Sauvignargues in der Diöces Nismes aufhalten, und *Degeers Octonoculus fuscus*, welcher nach seiner Meinung der Linnäische *Europaeus* seyn soll, ganz von dem *Röselischen* ab. Hingegen kommt *Degeers* Abbildung des *Scorpio Maurus* ganz mit *Rösels* Abbildung überein. Wegen dieser Verschiedenheit der Meinungen und Beschreibungen, habe ich mich hier hauptsächlich an Rösels Abbildung und Beschreibung des italiänischen Skorpions gehalten, da er überdies der gefährlichste unter den europäischen Skorpionen ist.

Er ist von der Stirne des Brustschilds bis zum Schwanzende beynahe drey Zoll, der schweizerische Scorpion aber, der nach *Fuesly* gleicher- obwohl nicht so grosser Art ist, selten zwey Zoll lang. Seine, vom Alter abhängende Farbe, ist oft schwarzbraun, oft ins Rothe fallend (Tab. X. Fig. 1. 6.), vorzüglich ist der dicke Leib des Weibchens schön roth, die Palpen und der Schwanz rothbraun, das Brustschild dunkelviolet, und die Füsse ockergelb. Die Mandibulen oder Fresszangen (Fig. 1. *c.*) sind, durchs Mikroskop betrachtet (Fig. 3. *a. a.*), an dem inneren Rand ihrer Finger mit sehr scharfen Zähnen von ungleicher Grösse besezt

sezt und am unbeweglichen Finger mit steifen Haaren bewachsen. Zwischen den Freſszangen ragen die Lippen (Fig. 3. *b.* und Fig. 4.) hervor, welche eine gabelförmige Gestalt haben, und welche der Skorpion hervorstrecken und zurückziehen kann. Diese Lippen sind etwas gewunden, ganz flach, durchsichtig, hellgelb, und an der Wurzel mit einer rothbraunen Ader versehen. Die Untersuchung der Maxillen hat *Rösel* aus der Acht gelassen, der sich nun zur Betrachtung der oben schon geschilderten zwanzigzähnichten Kämme (Fig. 7.) wendet. Die Häute zwischen den Ringen des Hinterleibes sind ockergelb, die vier ersten Schwanzglieder beynahe von einer Grösse, das fünfte ziemlich lang, vorne bauchicht und hinten dünne, der Schwanzknoten mit einem stark gekrümmten Stachel versehen, die Füsse und die ganze untere Fläche des Körpers (Fig. 6.) ockergelb.

Das Wachsthum dieser Skorpione geht überaus langsam von statten, und sie bedürfen zur Vollendung desselben wenigstens zwey bis drey Jahre. Wenn sie sich häuten, sehen sie weifs aus, erhalten aber bald wieder ihre dunkle Farbe. Sie können lang ohne Nahrung aushalten, und bedürfen wenig zur Sättigung. Quält sie aber der Hunger, so strecken sie die Arme der Palpen aus und öffnen ihre Scheeren. Nähert sich diesen nun irgend ein Insekt, so ergreiffen sie es schnell, bringen es zu den Freſszangen und verzehren es ganz, wenn es nicht hartschaligt ist. Gewöhnlich verbergen sie sich, als lichtscheue Geschöpfe, den Tag über und liegen dann unbeweglich, indem sie die Palpen an den Seiten des Körpers und gegen den Kopf anziehen, den Schwanz über den Rücken gekrümmt an der Seite des Leibes und den Stachel an den Schwanz anschliessen. Man hält sie in dieser Lage für todt, bis sie durch etwas rege gemacht, sich auf einmal ausbreiten, ihre Scheeren ausstrecken und öffnen, ihren Hinterleib und Schwanz in die Höhe heben, und mit einer Geschwindigkeit davon laufen. Sonderbar ist es, wie *Amoreux* gedenkt, dafs diese, und wahrscheinlich auch andere Skorpionen, blos durch die Berührung mit einigen Tropfen Wasser, ohne ersäuft zu werden, sterben. Wahrscheinlich ist daher die Meinung gekommen, welche schon *Galen* geäussert hat, dafs der menschliche Speichel für den Skorpion tödtlich sey.

Ausser Italien wird diese Art Skorpion auch in den angrenzenden schweizerischen Provinzen und im mittäglichen Frankreich angetroffen. *Fermin* versichert sogar, sie in Surinam gefunden zu haben. Sie liebt kühle, nicht allzufeuchte Orte, und man trifft sie unter den Steinen, zwischen der Baumrinde, in den Winkeln und Ausschnitten der Fenster und Thüren, zwischen den Fensterläden, unter

ter den Betten längs der Mauern, in Gärten unter den Blumenscherben, in altem Mauerwerke und unter der Schutt an.

Ihr Stich ist in der Schweiz nicht gefährlich, und soll nicht mehr Schmerz und Geschwulst, als der Wespenstich hervorbringen, auch nie als in der gröfsten Hitze zu besorgen seyn. Nach *Amoreux* ist er nach Verschiedenheit der Jahrszeit mehr oder weniger giftig, obgleich sehr selten, selbst in heisseren Gegenden als das mittägliche Frankreich ist, tödtlich. Die Vorsicht, welche die Skorpionenhändler brauchen, die diese Insekten in die Apotheken liefern und, nach *Rösels* Versicherung, übrigens sehr dreist und keck mit ihnen umgehen, beweist, dafs ihr Stich auch ausser ihrem Vaterlande zu fürchten sey. Sie fassen sie nemlich so mit dem Daumen und Zeigefinger vorne beym Kopfe an, dafs der Daume allezeit auf die Rückenfläche des Skorpions kommt, und also der Skorpion, wenn er stechen will, den Nagel des Daumens treffen mufs. Werden sie dennoch gestochen, so verlassen sie sich auf die Hülfe des Skorpionöls, welches sie immer bey sich führen.

81. Der afrikanische Skorpion. Tab. X. Fig. 8 und 9.

Scorpio afer pectinibus tredecim dentatis, manibus subcordatis pilosis. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2961. n. 3. — Habitat in India et Persia.

Blumenbachs Handbuch der Naturgesch. S. 392. n. 1.
Cuvier Tableau élémentaire p. 467. *le Scorpion d'Afrique, der Indianer.*
Degeers Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze, B. VII. S. 133. n. 3. *Scorpion des Indes, der Indianer.*
Fabricii Mant. ins. I. p. 348. n. 3. Spec. Ins. I. p. 550. n. 3. Syst. Ent. p. 309. n 3.
Fermin's Reise durch Surinam, Th. II. S. 270. *Scorpio nigricans, der schwarze Skorpion.*
Herbsts Natursyst. der ungeflügelt. Ins, Heft IV. S. 38. Tab. I. *Scorpio afer.*
Leskes Anfangsgr. d. Naturgesch. I. S. 490. n. 1.
Müllers Linn. Natursyst. d. Ins. B. II. S. 1091. n. 3. Tab. XXXIII. F. 1. *Der Afrikaner.*
Museum Lud. Ulrician. 429.
Neue Berlin. Mannigfaltigkeiten, Jahrg. III. S. 343.
Pitiverii gazophylacium Tab. XIII. Fig. 2.
Rösels Insektenbelust. Th. III. S. 370. Tab. LXV. *Der orientalische Skorpion.*
Schwammerdamms Bibel der Nat. S. 42. Tab. III. F. 3. Insekteugeschichte Tab. VI.
Sebae Thesaurus I. Tab. LXX. Fig. 4.
Vallisneri, A. de foramine aculei in Scorpione Afric. Eph. N. C. Cent. III et IV. obs. 31. p. 58. et in Operibus Tom. II. p. 60.

Nicht weniger verschieden, wie bey den andern Skorpionarten, ist die Länge des afrikanischen oder indischen Skorpions, von welchem Exemplare von fünf, sechs bis acht Zoll in den Insektenkabinetten vorkommen. Auch die Farbe scheint mehreren Abweichungen, wahrscheinlich nach Verschiedenheit des Wohnorts, unterworfen zu seyn. Manche sind oben kastanienbraun, unten bräunlichgelb, an

den

den Seiten und Gelenken weifs, am Stachelgliede des Schwanzes korallenroth; manche mattbraun, wieder andere schwarzbraun, mit schmuzig weissen Verbindungshäuten zwischen den Gelenken, noch andere an dem Brustschilde, den Palpen und dem Schwanze schwarz und auf dem Rücken des Hinterleibes röthlich, an den Füssen und Unterleibe aber ockergelb. Das Weibchen ist immer dunkler an Farbe, auch grösser dicker und runder, als das Männchen.

Der vorne schmale, hinten breite Brustschild hat an der Stirne einen tiefen Ausschnitt, von welchem aus sich durch die Mitte desselben eine Furche ziehet, die sich vor und hinter dem Augenhügel theilt (Fig. 9.). Übrigens ist die Oberfläche des Brustschilds mit grösseren und kleineren Körnern besäet, und am Hintertheile durch einige faltige Vertiefungen uneben. Auf jenem Augenhügel in der Mitte des Brustschilds stehen die zwey grossen, schwarzen, mit einem braungelben Ring umzogenen (Fig. 8. *b.* u. Fig. 9), am vorderen Rande, über und hinter den Mandibulen aber, auf jeder Seite noch drey andere, kleinere Augen. Die viergliedrichten, sehr gekörnten Palpen haben eine herzförmige Hand mit einwärts gekrümmten Fingern (Fig. 8. *c. c.*), die einander ihre Spitzen hakenförmig zukehren, die Mandibulen, (*a*) eine dicke, mehr cylindrische Form, und einen bald dunkelbraunen, bald röthlichgelben Anstrich. Sieben Ringe, die von vorne nach hinten immer länger werden und durch eine gelbe Haut unter einander verbunden sind, machen die Rückenfläche des Hinterleibes aus, der überhaupt oben mehr flach, als konvex, aber mit dem Hintertheile des Brustschilds beynahe von gleicher Breite ist. Unten am Hinterleibe bemerkt man nur fünf Ringe, wovon die vorderen rothgelb, der hinterste braunroth, alle flach und glänzend glatt sind. Die am Vordertheile der Hinterleibsfläche sitzenden Kämme sind gelbroth und haben vierzehn Zähne, die sechs Schwanzglieder mehrere scharfe, gekörnte Ränder. Das lezte Schwanzglied ist sehr bauchicht und hat einen hornartigen, schwarzen, stark einwärts gebogenen Stachel. An den Füssen ist keine besondere Abweichung zu bemerken, als dafs sie von den Seiten ziemlich platt gedruckt und am Fufsblatte mit stark gekrümmten Klauen versehen sind.

Nicht nur Afrika und die Küste von Guinea, sondern auch Bengalen, Ceylon und Brasilien, wo sie nach *Sebas* Abbildung von ausserordentlicher Grösse gefunden werden, sind das Vaterland dieses Skorpions.

Sein Stich ist, nach den Zeugnissen der meisten Reisebeschreiber, allermeist von tödtlichen Folgen begleitet, ohngeachtet *Fermin*, welcher zweymal gestochen wurde, ihn für minder gefährlich hält, als man gewöhnlich glaubt, wenn man nur so-

sogleich die gehörigen Mittel dagegen anwendet. Er empfielt zu dem Ende den venetianischen Theriak, als das sicherste Mittel wider dieses Gift, Fingers dick auf die Wunde zu legen und mit einer Leinwand zu umbinden, und versichert dadurch in weniger als einer Stunde, ohne Entzündung und andere Zufälle, geheilt worden zu seyn.

82. Der amerikanische Skorpion. Tab. X. Fig. 10. und Tab. XII. Fig. 1.

Scorpio americanus pectinibus quatuordecim dentatis, manibus subciliatis, digitis filiformibus. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2962. n. 4. Habitat in America meridionali, in California edulis.

Bankrofts Naturgesch. von Guiana S. 150.

Cuvier Tableau élémentaire p. 467. *le Scorpion d'Amerique.*

Degeers Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze, B. VII. S. 135. Tab. XLI. Fig. 9. 10. *Scorpio maculatus, Scorpion tacheté, der gefleckte Skorpion.*

Fabricii Mant. ins. I. p. 348. n. 4. Spec. Ins. I. p. 550. n. 4. Syst. ant. II. p. 399. n. 4.

Fermin's Reise durch Surinam, Th. II. S. 270.

Herbst's Natursyst. d. ungeflügelten Ins. Heft IV. S. 60. n. 8. Tab. VI. F. 3. *Scorpio americanus.*

Müllers Linn. Natursyst. d. Ins. B. II. S. 1091. p. 4. Tab. XXXIII. F. 2. *Der Amerikaner.*

Neue Berlin. Mannigfaltigkeiten, III. S. 341.

Rösels Insektenbelust. Th. III. S. 382. Tab. LXVI. Fig. 5. *Der Surinamische Skorpion.*

Sulzers Gesch. d. Ins. S. 257. Tab. XXX. F. 7. *Der Amerikaner.*

Systematisches Lehrb. über die drey Reiche der Natur I. S. 389. Tab. XX. F. 2.

Alle Theile des gegenwärtigen Skorpions (Tab. X. Fig. 10.) sind sehr zart und mager, daher sein ganzes Aussehen dürre und unvollkommen ist. Der männliche Körper ist acht, der weibliche neun Linien, der männliche Schwanz achtzehn, der weibliche nur zehn Linien lang. Bisweilen soll aber die ganze Länge vom Kopf- bis zum Schwanzende drey Zoll betragen. Seine Farbe ist grau und beynahe alle Theile sind mit dunklen Querstrichen und Flecken besprengt. Der Brustschild ist vorne eckicht, hinten stark ausgeschnitten und in der Mitte der Länge nach mit einer Furche durchzogen, die selbst den in der Mitte befindlichen Augenhügel theilt. Die auf diesem stehenden zwey Augen liegen daher weiter, als gewöhnlich auseinander, die sechs übrigen aber zu beyden Seiten am Vorderrande des Brustschilds. Die Palpen sind schmal, länglicht, mit Haaren besezt und haben kurze Hände, und lange, fadenförmige, einwärtsgebogene Finger. Jeder Ring des langen, cylindrischen Hinterleibes hat in seiner Mitte eine abgebrochene, stark erhabene Linie, die nicht gar den Vorderrand des nachfolgenden Rings erreicht und an jeder Seite eine bogigte, breite Einfassung. Die Kämme haben nach

Linné vierzehn, nach *Degeer* und *Müller* achtzehn Zähne, die schmalen, langen, mit Haaren besezten Glieder des Schwanzes, prismatische Seiten mit fein gekörnten Randlinien, das lezte lang gezogene Schwanzglied (*b.*) aber, ausser seiner langen und krummen Stachelspitze, noch eine ihr gegenüberstehende kürzere.

Ohngeachtet *Sulzer* seinen amerikanischen, achtzehnzähnigen Skorpion (Tab. XI. Fig. 1.) mit den oben beschriebenen Röslischen in Vergleichung sezet, so weicht er doch nach Farbe, Bildung und Grösse zu sehr von demselben ab, als dafs er zu derselben Art gehören sollte. Er hat eine schwarze, ins blaurothe fallende Farbe, zwar ebenfalls schlanke Palpen, deren vorleztes Glied aber eine hervorragende Spitze bildet. Überdies sind seine Füsse, so wie die Schwanzknoten, ungleich dicker, das lezte Schwanzglied und der den Giftstachel gegenüberstehende kleine Stachel, weit kürzer. Mehr Ähnlichkeit hat er mit dem von *Degeer* beschriebenen und abgebildeten *Scorpio testaceus*, oder *braungelben Skorpion.*

Die Weibchen des oben beschriebenen amerikanischen Skorpions tragen ihre Jungen auf dem Rücken. Das Vaterland des Röslischen ist Pensilvanien, wo er sich in faulem Holze und an feuchten Örtern aufhält, der Sulzerische Skorpion aber wohnt in Surinam.

Von besonderen, beyde Skorpione vor andern auszeichnenden, giftigen Eigenschaften, finde ich nichts bey den Schriftstellern.

83. Der punktirte Skorpion. Tab. XI. Fig. 4 — 6.

Scorpio punctatus, octonoculus, pectinibus sedecim dentatis, manibus elongatis, digitis filiformibus, cauda corporis longitudine, aculeo basi mucronato. Degeers Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze B. VII. S. 134. Tab. XLI. Fig. 1 — 4. *Scorpion ponctue*, der *punktirte Skorpion.* — Habitat in America.

Amoreux *Notice des Ins.* p. 43. Tab. I. Fig. 2. *Scorpio rufus* s. *Scorpio occitanus, der gelbrothe*, oder *languedockische Skorpion.*

Schwammerdamms Bibel der Nat. Tab. III. F. 1.

Nach *Amoreux* ist dieser Skorpion ausser Amerika auch in Languedock zu Hause und mifst von der Stirne des Brustschilds bis zum Schwanzende achtzehn Linien. Er hat acht Augen, lange Palpenglieder ohne Winkel und Haken, länglichte Palpenscheeren (Fig. 5.) mit fadenförmigen, an der Innenseite gezähnten Fingern (*b. b.*). Sein Hinterleib ist weit dicker und breiter, als der Brustschild, und führt sechzehn Zähne an beyden Kämmen. Der Schwanz, so lang wie der Körper.

per, hat abgerundete Glieder und die leicht gefurchte Giftblase (Fig. 6.), dem Stachel (*a.*) gegen über, einen gezähnten Anhang (*b.*). Die ganze Rückenfläche des Körpers und Schwanzes ist punktirt. Er ist wahrscheinlich weniger gefährlich in Languedock, als in Amerika.

84. Der südländische Skorpion. Tab. XI. Fig. 7. 8.

Scorpio australis pectinum triginta duobus dentibus, manibus laevibus. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2962. n. 6. — Habitat in Africa.

Degeers Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze, B. VII. S. 136. Tab. XLI. Fig 5 — 8. *Scorpion Austral, der Südländer.*

Fabricii Mant. Ins. I. p. 348. n. 7. Spec. Ins. I. p. 551. n. 6. Syst. Ent. p. 400. n. 6.

Herbsts Natursystem der ungeflügelten Ins. Heft IV. S. 48. n. 4. Tab. IV. F. 1. *Scorpio australis.*

Müllers Linneisches Natursyst. d. Ins. B. II. S. 1092. n. 6. *Der Südländer.*

Vierzehn bis ein und zwanzig Linien beträgt gewöhnlich die Länge des Körpers und zwey bis drittehalb Zoll die Länge des Schwanzes dieser Skorpionart, doch ist das Männchen immer kleiner, als das Weibchen. Die Farbe des Körpers ist dunkel, die der Extremitäten mehr lichtbraun. Der mit feinen Körnchen besäete Brustschild ist vorne abgestutzt, und mehr gegen den Vordertheil zu mit dem gewöhnlichen Augenhügelchen besezt. Auf demselben sieht man zwey schwarze, ziemlich grosse, an jedem Vorder- und Seitenrand aber, dicht neben einander, drey kleine Augen. Grosse, gelbe Mandibulen, und länglichte, mit aufgeblasenen Scheerenhänden und fadenförmigen Scheerenfingern versehene Palpen, stehen vor der Stirne. Die Rückenfläche des Hinterleibes decken sieben gekörnte und an den Seitenrändern etwas aufwärts gebogene Ringe, an der schmutzig graugelben Bauchfläche aber zeichnen sich die Kämme durch ihre besondere Bildung und die Zahl der Kammzähne aus. An Statt sich leztere bey andern Skorpionarten nicht über zwanzig belauft, steigt sie hier von acht und zwanzig bis zu sechs und dreysig. Die Kämme an deren Lamellen sie sitzen, haben am Grundtheile eine kleine Kugel (Tab. XI. Fig. 8. *a.*), und am andern Ende zwey deutlich unterschiedene Glieder (*b. c.*), über der Wurzel jedes Zahns aber ein rundes Korn, welches mit den übrigen eine regelmässige Reihe bildet. Ungewöhnlich lang und dick ist, im Verhältnifs des übrigen Körpers, der aus lauter eckigten, stark gekörnten Gliedern zusammengesezte, und an dem unten bauchichten Endgliede noch mit einem

einem Nebenstachel versehene Schwanz. Die Füsse sind von denjenigen der übrigen Arten nicht verschieden.

Ausser Afrika ist dieser Skorpion auch in Amerika zu Hause und gehört unter die gefährlichsten Arten seines Geschlechts.

Krebse und Krabben überhaupt.

Altes Hamburg. Magaz. II. S. 476.
Baster, J. Opuscula subseciva, Tom. II. p. 12.
Beckmanns Anfangsgründe d. Naturgesch. S. 118.
Blumenbachs Handb. d. Naturgesch. S. 393. n. 83.
Börners Sammlungen aus der Naturgesch. Th. I. S. 538.
Catesby nat. Hist. of Carolina II. p. 32. Tab. XXXII.
Degeers Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze, B. VII. S. 142
Eberhards Thiergeschichte, S. 225.
Eberts Naturlehre für die Jugend, III. S. 140.
Fabricii Spec. Ins. I. p. 496. Syst. Ent. p. 400.
Fermins Reise durch Surinam, Th. II. S. 256.
Fuefslys Verz. schweiz. Ins. S. 61.
Geoffroy Hist. des Ins. T. II. p. 661.
Herbsts, J. F. W. Versuch einer Naturgesch. der Krabben und Grebse, Zürich 1782. 4.
Leske's Anfangsgr. d. Naturgesch. I. S. 490.
Müllers Linn. Naturs d. Ins. B. II. S. 1096.
Müllers Faun. Fr. p. 95. Zool. Dan. Pr. p. 195.
Onomat. Hist. nat. Pars II. p. 497.
Rösels Insektenbelustigung, Th. III. S. 305.
Scopoli Entom. carn. p. 405.
Sloane Hist. of Jamaica II. p. 269.
Sulzers abgekürzte Gesch. d. Insekten, S. 259.
Unzers Arzt. Th. III. S. 351.
Versuche und *Abhandl.* der naturf. Gesells. in Danzig, Th. II. S. 200.

Krebse (*Macrouri*) sind diejenigen Insekten, welche ein grosses, mehr oder weniger konvexes und cylindrisches, mit dem Kopfe ein zusammenhängendes Stück ausmachendes Brustschild, zwey auf langen beweglichen Stielen weit hervorragende und weit auseinander stehende Augen, zwey lange borstenartige Fühlhörner, zwey gegliederte Arme mit Scheeren, acht Füsse, und einen langen gekrümmten Schwanz mit konvexen Ringen haben, dessen Ende mit blätterförmigen Schwimmflossen besezt ist. Sie sind von verschiedener Grösse, die von der von wenigen Zollen, bis zu der von zwey bis drey Schuhen steigt, und oft sechs bis zwölf Pfund schwer.

Die Krabben, Taschenkrebse oder Seespinnen (*Brachyuri*) weichen von den Krebsen dadurch ab, dafs sie mehr breit, als lang sind, einen weit kürzeren Schwanz haben, welchen sie so unter dem Bauch zurückschlagen können, dafs sie ungeschwänzt zu seyn scheinen, und ein taschenförmiges Aussehen erhalten. Auch ihre Grösse ist, nach Verschiedenheit der Arten sehr verschieden. Sie sind oft über einen Schuh breit und wiegen nicht selten zehn und mehr Pfunde. Der Mangel der Schwimmflossen und des Schwimmschwanzes sezt sie ausser Stand zu schwimmen, daher sie nur auf den Boden des Meeres oder auf dem Sand am Ufer vor und rückwärts, und zwar öfters sehr geschwind, herumkriechen.

So-

Sowohl die Krabben als die Krebse legen jährlich im Sommer ihre alte Schaale ab und vertauschen sie mit einer neuen. Sie sind während dieser Veränderung krank, verlieren die Eſslust und werden mager. Wenn sie in ihren Streiten unter einander, oder durch irgend einen Zufall Fühlhörner, Scheeren, Füsse verlieren; so werden diese Theile durch ihre überaus starke Reproductionskraft nach einiger Zeit wieder ersezt, und daher kommt es, daſs man oft Krebse mit einer kleinen und einer grosen Scheere etc. findet.

Beyde Geschlechter sind mit doppelten, an der Bauchfläche befindlichen Zeugungstheilen versehen und begatten sich Bauch an Bauch, wobey das Weibchen auf dem Rücken zu liegen pflegt. Nach der Begattung legen sie eine Menge Eyer, die sie unter dem Schwanz, an Fäden befestiget, so lange tragen, bis die Jungen auskriechen. Überaus groſs ist oft die Zahl jener Eyer. *Baster* fand unter dem Schwanz eines Hummers zwöltausend, und ausserdem noch eine Menge in dessen Leibe.

Ihre Nahrung sind allerley Wasserinsekten, auch Frösche, Fische und vorzüglich alles Aas. In Ermangelung dieser gewöhnlichen Speise, fressen sie sich unter einander selbst auf. Ohngeachtet ihres abschreckenden Aussehens hat sich der Mensch nicht gescheuet, sie zu einen seiner Lieblingsgerichte zu machen.

Flüsse, Seen und Meere sind der Auffenthalt dieser Insekten, welche jedoch auch ausser dem Wasser eine geraume Zeit fortleben können, vorzüglich gilt dieses von den Landkrabben, die auch im Sande, in Höhlen und Löchern wohnen.

Es ist den meisten Krebsen und Krabben eigen, daſs sie mit ihren Scheeren empfindlich und bisweilen bis aufs Blut kneipen, und viele der grösseren Krabbenarten haben eine so ausserordentliche Stärke in diesen Scheeren, daſs sie oft mit einem Hiebe den Fischern einige Zehen abschneiden, ja sich eher die Scheeren zerbrechen und abschlagen lassen, als sie die mit denselben festgehaltene Beute wieder losgeben. Manche Landkrabben haben auch noch eine besondere Eigenschaft, wodurch sie dem Menschen beschwerlich fallen und ihn nicht selten beschädigen. Auf den antillischen Inseln, zu Bahama und Surinam, kommt nach *Catesby* eine Art derselben, die sogenannte *Erdkrabbe* (*Cancer ruricola Linn.*), so häuffig vor, daſs sie bisweilen das ganze Land bedecket. Nähert man sich diesen Krabben mit einem Stocke, so rücken sie mit drohenden Geberden und mit in die Höhe gerichteten Scheeren zum Angriffe an. Im Frühjahre kommen sie aus ihren Löchern im sandigen Erdreiche der gebirgigten Inseln hervor, um dem Meere zuzueilen, und an demselben ihre Eyer abzusetzen. Sie nemen dann, weil

sie

sie ihren Zug in gerader Linie fortzusetzen pflegen, über alles was ihnen vorkommt, und selbst über Häuser und Berge ihren Weg, kommen auf diese Art durch die Pallisaden und Fenster in die Häuser, machen darinnen mehr Lerm, als die Ratten und beunruhigen die Menschen in den Betten. Diese Eigenheiten, verbunden mit der Stärke ihrer Scheeren und ihrem oft furchtbaren Ansehen, mögen zu den Erdichtungen Gelegenheit gegeben haben, die beym *Bertius*, *Albertus* und *Olaus Magnus*, auch bey *Gesner* von Krebsen monströser Grösse vorkommen, welche die Menschen anzufallen und aufzufressen pflegten.

Einige Krabbenarten, die sich von giftigen Pflanzen nähren, können den Menschen, der sie genieſst, selbst vergiften. Vorzüglich sollen auf dem Genuſs der eben gedachten Erdkrabben welche nach *Sloane*, die Blätter und Früchte des Mancinellabaums fressen, schon viele Menschen gestorben seyn.

85. Die Sandkrabbe. Tab. XIV. Fig. 1.

Cancer vocans, thorace unidentato, chela altera majori, oculis elongatis. Linn. S. N. T. 1. P. V. p. 2969. n. 14. Amoen. acad. VI. p. 414. n. 96. — Habitat in Jamaica, sub saxis latitans, digitos occurrentes cum dolore prehendens.

Blumenbachs Handb. d. Naturg. S. 394. *Die Sandkrabbe*, Engl. *the Sandcrab.*

Catesby nat. Hist. of Carolina Vol. II. Tab. XXV. *Cancer arenarius.*

Degeer's Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze, B. VII. S. 163. n. 4. Tab. XXVI. F. 12. *Crabe appellant, der Rufer.*

Fabricii Mant. ins. I. p. 318. n. 25. Spec. Ins. I. p. 409. n. 14. Syst. Ent. p. 401. n. 7.

Gronoviani Zoophilacii p. 965.

Herbsts Vers. einer Naturgesch. d. Krebs. etc. I. S. 84. n. 5. Tab. I. F. 12.

Marcgravii Hist. rer. nat. Brasil. p. 184. *Marocoani.*

Müller's Linn. Nat. S. d. Ins. B. II. S. 1103. n. 14. Tab. XXXIV. F. 2. 3. *Der Winker.*

Onomatolog. Hist. nat. P. II. p. 522. *Der Rufer.*

Petiveri Gazophylacii Nat. et Art. decades. Tab. LXXVIII. Fig. 5.

Pisonis de Medicina Brasiliensi libri, p. 77. T. 78.

Rumphii, G. E. Amboinsche Rariteitkamer. Amsterd. 1705. gr. Fol. p. 14. *Cattam Pangel.*

Sulzers Gesch. d. Ins. S. 264. Tab. XXXI. F. 1. *Der Platte, Cancer planatus.*

Gegenwärtige Krabbe kommt von sehr verschiedener Grösse vor. Bey einigen ist der vorne breite und eckichte, hinten schmale und stumpfe Rückenschild nur eilf, bey andern vierzehn Linien breit. Zu beyden Seiten einer bogenförmigen Hervorragung am Vorderrande desselben, ragen die zwey Augen auf langen, dünnen Stielen, aus zwey länglichten Höhlen weit hervor. Der siebengliedrichte Schwanz ist kaum zwey Linien breit und fünf Linien lang. Das Auffallendste an dieser Krabbe ist aber die grosse Verschiedenheit beyder Scheeren unter einander in Rücksicht ihrer Grösse und Stärke. Die eine, welches bald die rechte, bald die

die linke ist, erreicht kaum die Grösse eines der acht Füsse, die andere hingegen ist überaus grofs und dick, öfters vierzehn Linien lang und mithin länger, als der ganze Körper. Die Finger dieser Scheeren sind an den inneren Rändern scharf gezähnt, und der längere Innenfinger hat eine gekrümmte Spitze. Eine sonderbare Gewohnheit dieser Krabbe, immer ihre grosse Scheere über dem Kopfe rückwärts zu bewegen, als ob sie jemanden winken wollte, hat ihr den Namen *Winker*, oder *Rufer* verschaft.

Sie hält sich in den sandigen Ufern des amerikanischen Ozeans auf, und lauft auf denselben so schnell herum, dafs man sie kaum erhaschen kann. Gewinnt sie Zeit, der Verfolgung zu entgehen, so gräbt sie sich im Sand ein, ausserdem aber zwickt sie mit ihrer grossen Scheere demjenigen sehr empfindlich in die Finger, welcher nach ihr greifft.

86. Die Giftkrabbe. Tab. XIV. Fig. 2.

Cancer Dromia, hirsutus, thorace utrinque dentato, pedibus posterioribus unguibus geminis. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2972. n. 24. Amoen. acad. VI. p. 413. n. 96. — Habitat in Indiae profundo, niger, manuum digitis albis laevibus; an venenatus?

Fabricii Mant. Ins. I. p. 320. n. 42. Spec. Ins. I. p. 501. n. 27. Syst. Ent. p. 405. n. 26.
Müllers Linn. Natursyst. d. Ins. B. II. S. 1107. n. 24. *Die Giftkrabbe, der Reuter.*

Rumphii Amboin. Rariteitkamer. p. 19. Tab. XI. N. 1. *Cancer lanosus, Maleits, Cattam Bisa* oder *Cancer venenatus.*
Sebae Thesaurus III. Tab. XVIII. F. 1. 3.

Ein ihre Schädlichkeit hinreichend zu erkennen gebendes Aussehen hat die *Giftkrabbe.* Sie ist über eine Faust grofs, rauhhaarig, schwarzgrau, und erhält durch eine zwischen den zwey grossen Augen hervorragende nasenförmige Spitze des Rückenschilds, durch die darunter liegende Queröffnung des Mundes und den unter dieser Öffnung hervorstehenden, kinnförmigen Winkel, welchen das oben gewölbte, auf den Seiten zackichte Rückenschild nach vorne bildet, viel Ähnlichkeit von einem abgezehrten menschlichen Gesichte. Die zwey weissen, glatten Scheerenfinger sind scharf, wie eine Säge gezähnt, die vier Vorderfüsse länger, als die Scheeren, und am Ende mit einer einfachen, die vier weit kürzeren Hinterfüsse aber mit einer doppelten Klaue versehen.

Ihr Aufenthalt sind die Tiefen der indischen Meere, aus welchen sie zum Glücke nie an den Strand kommt, denn der Genufs ihrer schwarzschleimichten Fleischsubstanz veranlafst Schwindel und Betäubung, und hat die Wirkung eines narkotischen Gifts.

87. Der gemeine Taschenkrebs. Tab. XIV. Fig. 3.

Cancer Pagurus, thorace utrinque obtuse novemplicato, manibus apice atris. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2973. n. 27. Faun. Suec. I. n. 1044. II. n. 2028. It. W. goth. 173. Mus. Ad. Fr. I. p. 85. — Habitat in Oceano europaeo, indico, edulis.

Aldrovandi de Animalibus exsanguibus, p. 186.

Bellonii, P. l'Histoire naturelle des étrangeres Poissons marins, Paris 1551. 4. p. 368.

Blumenbachs Handbuch der Naturgesch. S. 394. C. *Pagurus, der Taschenkrebs, die Tasche*, Engl. *the Punger.*

Bradley, R. A. philosophical account of the works of nature, London 1721. 4. Tab. III. F. 4.

Brit. Zool. IV. Tab. III. F. 7.

Fabricii Mant. ins. I. p. 321. n. 46. Spec. ins. I. p. 501. n. 29. Syst. Ent. p. 405. n. 28.

Gesner, C. de Piscibus et Aquatilibus, p. 155.

Gronoviani *Zoophilacii*, p. 967.

Herbsts Naturgesch. d. Krebse, V. S. 165. n. 71. Tab. IX. F. 59.

Jonston Histor. de exsanguibus aquaticis, Tab. V. F. 2 und 12.

Klein in den Versuch. und Abh. der naturforsch. Gesellschaft in Danzig, Th. II. S. 187. Tab. II. III. IV.

Müllers Linn. Natursyst. d. Ins. B. II. S. 1108. n. 27.

Onomatologia Hist. nat. P. II. p. 498. *Meerspinne, Seespinne.*

Rumph amboinsche Rariteitkammer p. 18. Tab. XI. No. 4. *Cancer aeneus, Cattam Tambaga, Koper Krabbe.*

Rondeletii, G. Libri de piscibus marinis. Lugd. Gallor. 1554. Fol. p. 560.

Scopoli Ent. carn. 1125.

Sulzers Geschichte der Ins. S. 259.

Dieses ist der eigentliche *Pagurus* der Alten, die gemeinste und esbarste Art Taschenkrebse, welche in Holland *Zeekrab*, in Schweden *Krabba* und *Kalltaska*, in Italien *Granoiporro* genennt wird. Sie ist gemeiniglich vom Kopf bis zum Schwanzende über sechs Zoll lang und von einer Seite des Rückenschildes zur andern über fünf Zoll breit. Seltener soll sie noch einmal so grofs vorkommen und wohl zehn Pfunde am Gewichte haben. Ihre Farbe fällt oft mehr ins Braune, oft ins Kupferrothe. Oben auf dem Rücken hat sie gemeiniglich drey rothe Flecke, wovon der mittelste viereckicht ist, übrigens aber ist sie schuppenartig schattirt. Der Rückenschild ist in der Mitte schön gewölbt, an beyden Seiten gezackt, und hat an der Stirne zwey weit aus einander stehende, in die Quere laufende Augenhöhlen. Die Scheeren sind lang und stark, ihre Finger schwarz und scharf gezähnt, die acht kürzeren Füsse mit einfachen, langen, wenig gekrümmten Klauen und der siebengliedrichte eingeschlagene Schwanz mit einem spitzigen Endgliede versehen.

Es ist gefährlich, sich den Scheeren einer solchen Krabbe zu nähern. Schon oft haben sie Fischern Finger oder Zehen heruntergezwickt.

88. Die Teufelskrabbe. Tab. XIV. Fig. 4.

Cancer Maja thorace aculeato, manibus ventricosis spinosis, digitis penicillato-hirsutis. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2979. n. 41. Faun. Suec. 2031. It. Scan. 327. — Habitat in Oceano norwegico, pedibus sex.

Aldrovandi de animalibus exsanguibus, p. 184.

Fabricii Mant. ins. I. p. 326. n. 81. Spec. Ins. I. p. 505. n. 50. Syst. Ent. p. 408. n. 45.

Gesner, de Piscibus et Aquatilibus p. 152. *Maja femina.*

Gronoviani *Zoophilacii* p. 973.

Jonstoni Hist. nat. de exsanguibus aquaticis, T. V. F. 5. *Cancer maja, Meerspinne*, Tab. VI. F. 2. *Cancer majas.*

Matthioli, P. A. Commentarii in libros VI. Dioscoridis de Materia Medica, p. 229. *Maja.*

Müllers Linn. Natursyst. d. Ins. B. II. S. 1096. und S. 1113. n. 41.

Onomatol. Hist. nat. P. II. p. 502. *Der Altvater.*

Scopoli Entom. carn. 1126.

Sebae Thesaurus III. Tab. XVIII. Fig. 10. et Tab. XXII. F. 1.

Das Weibchen dieser Krabbenart nannten die alten *Maja*, die adriatischen Fischer nennen sie *Grancevoli*, die norwegischen *Troldgrabbe*, und wahrscheinlich hat ihre auszeichnende Grösse, ihr den Namen *Altvater* verschafft. Wirklich gehört sie unter die gröfsten ihres Geschlechts, indem sie oft mehr als zehn Pfund wiegt. Sie hat einen dornichten Rückenschild, vorne an den Augen vier hervorstehende Spitzen, einen schmalen, in gegenwärtiger Abbildung an den Bauch angeschlossen erscheinenden Schwanz, acht Füsse, die oft einer halben Elle lang sind, und daher wahrscheinlich zu der Benennung *Seespinne* Veranlassung gegeben haben, endlich noch zwey überaus lange und sehr starke Scheeren. Ihre Oberfläche ist klebrig, ihre Farbe schwärzlich und roth gefleckt, in getrockneten Exemplaren oft ganz roth, soll sich aber bey bevorstehendem Regenwetter verändern und diese, von einer verborgenen Zauberkraft abzuhängen scheinende Verwechslung der Farbe, die Ursache gewesen seyn, warum man ihr auch den Namen *Teufelskrabbe* beygelegt hat.

Sie ist im grossen Weltmeere und in den norwegischen Gewässern sehr gemein, und besitzt eine so grosse Kraft in ihren Scheeren, dafs sie, wie *Rumph* versichert, eine kaum mit einem Steine aufzuschlagende Cocosnufs, mit leichter Mühe zerdrücket. In grosser Anzahl am Ufer versammelt, ist sie im Stande, einen Menschen mit ihren Scheeren in Lebensgefahr zu setzen.

89. Die Seeheuschrecke. Tab. XIV. Fig. 5.

Cancer Homarus thorace antrorsum aculeato, fronte bicorni, manibus adactylis. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2988. n. 75. — Habitat in mari asiatico, americano, guttis albis varius, antennis anticis aculeatis, aculeis apice rutis, pedum digitis pilosis.

Brit. Zool. IV. Tab. XI. Fig. 22.
Fabricii Mant. Ins. I. p. 331. n. 3. Spec. ins. I. p. 510. n. 3.
Gronoviani *Zoophilacii* p. 981.
Marcgravii Hist. rer. nat. Brasil. p. 245. T. 246.
Müllers Linn. Natursyst. d. Ins. B. II. S. 1129. und 1130. n. 78. Tab. XXXV. F. 1. *Die Seeheuschrecke.*
Museum Lud. Ulrician. 457.
Petivori Amb. Tab. VI. F. 1.
Rumph amb. Rariteitkam. p. 2. *Locusta Marina, Zeekreeft, Vdang Laut.*
Sebae Thesaurus III. Tab. XXI. F. 5.

Die Alten kannten diesen Krebs, welcher eigentlich eine Squille, oder ein Krebs ohne Scheeren ist, unter den Namen *Locusta marina*, wozu seine sonderbare Gestalt Gelegenheit gegeben haben mag. Er erreicht die Grösse der grösseren Hummer und ist oft über zwey Schuhe lang. Am Vordertheile seines Körpers bemerkt man sehr deutlich, wie der Kopf- und Rückenschild durch eine Linie unterschieden sind. Beyde kommen übrigens so wie der am Ende mit Flossen versehene Schwanz, der Bildung nach ziemlich mit dem gemeinen Flufskrebse überein, nur sind Kopf- und Rückenschild ganz mit Stacheln besezt, deren Spitzen nach vorne gerichtet sind. An der Stirne, dicht hinter den grossen, stark hervorragenden Augen, stehen zwey ziemlich lange, vorwärts gekehrte und oben convexe Hörner (Fig. 5. *b.*), und gleich hinter denselben zwey ungleich kleinere (*c.*). Unter den Augen aber kommen mit dicken, starken, langstachlichten Wurzeln, noch zwey überaus grosse Hörner (*a. a.*) hervor, welche diesen Krebs vor allen anderen auszeichnen. Sie sind noch einmal so lang, als sein ganzer Körper, beynahe ganz mit immer feiner werdenden Stacheln besäet, haben eine spiralförmige Biegung nach innen, und laufen an den gekrümmten Enden in ziemlich feine Spitzen aus. Zwischen diesen grossen Hörnern befinden sich noch zwey lange, gerade, dünne, vor der Mitte gabelförmig gespaltene Bartspitzen (*d. d.*), deren innere Zinke länger und dünner, als die äussere ist. Die zehn langen und schmalen Füsse endigen sich alle mit klauenförmigen, stark behaarten Gliedern, und weichen mithin, durch den gänzlichen Mangel der Scheeren, von andern Krebsarten ab. Die hochblaue Farbe des ganzen Körpers, fällt an der Stirne und an den grossen Hörnern mehr ins Rothe, und ist auf dem Rückenschilde und Schwanze mit weissen verloschenen Flecken marmorirt, an den Füssen aber weifsgestreift. Wird der Krebs gekocht, so wird er ganz roth, und giebt ein schmackhaftes Gerichte.

Die

Die Seeheuschrecken sind Bewohner der asiatischen und amerikanischen Meere. Werden sie verfolgt, so schlagen sie mit dem Schwanze im Sande und laufen rückwärts, schnellen aber bald wieder vorwärts und stossen ihre Verfolger mit ihren Hörnern. Fischer werden oft von ihnen verwundet.

90. Der Schwanenkrebs. Tab. XIV. Fig. 6.

Cancer Mantis, manibus adactylis compressis falcatis serrato - dentatis. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2990. n. 76. Faun. Suec. 2035. Mus. Ad. Fr. I. p. 86. — Habitat in mari asiatico, indico, mediterraneo, Italis esculentus, antennis posterioribus trifidis.

Aldrovandi de animalibus exsanguibus, p. 156. *Squilla Mantis.*

Blumenbachs Handbuch der Naturgesch. S. 396. *C. Mantis.*

Degeers Abh. z. Gesch. d. Ins. B. VII. S. 194. n. 5. Tab. XXXIV. F. 1. *Squille Mante, die Mantis-squille.*

Fabricii Mant. ins. I. p. 333. n. 1. Spec. Ins. I p. 514. n. 1. Squilla Mantis. 1. Syst. Ent. p. 417. n. 16. Astacus M.

Gronov. *Zooph.* n. 984. Astacus thorace etc.

Marcgravii Hist. rer. nat. Bras. p. 187. F. 1. *Tamaru-guacu.*

Müllers Linn. Natursyst. d. Ins. B. II. S. 1131. n. 76. Tab. XXXV. F. 2. *Der Schwanenkrebs.*

Onomatol. Hist. nat. P. II. p. 518. *Der Wahrsagekrebs, der Kneyper.*

Rumph amb. Rariteitk. p. 4. Tab. III. Fig. E. *Locusta s. Squilla arenaria terrestris, Knyper, Locky.*

Rondeletii de pisc. marinis. p. 551.

Scopoli Entomol. Carn. n. 1135.

Sebae Thesaurus III. Tab. XX. F. 2. 3.

Sulzers Gesch. d. Ins. S. 265. Tab. XXXII. F. 2. *Das Gespenst.*

Valentini India vet. et nov. III. p. 348. n. 2. F. 2. p. 416. n. 218. F. 218. p. 509. n. 526. F. 526.

Wegen der Ähnlichkeit, welche dieser Krebs mit der Fangheuschrecke (*Mantis*) hat, gab man ihm leztere Benennung. Die Holländer heissen ihn *Zwaantjeskreeft.* Der mit dem Kopfe ein zusammenhängendes Stück bildende Brustschild desselben, ist vorne schmal und stachlicht, an den Seiten ausgeschweift, hinten breit, bauchicht, und oben durch verschiedene Leisten uneben. An den, auf beweglichen Stielen sitzenden Augen, befinden sich zwey länglichtrunde, an den Rändern behaarte Schwimmblätter (Fig. 6. *d. d.*) oder Flofsfedern, an deren Grundtheile von der Innenseite zwey kurze Fühlhörner (*c. c.*) hervorkommen. Vor und zwischen diesen stehen aber wieder zwey ungleich längere (*b. b.*) auf einer irregulären Hervorragung. Die Scheeren (*a. a.*) haben eine von der gewöhnlichen Form der Krebsscheeren abweichende Bildung und bestehen aus einem breiten, etwas geschweiften, flachen und eckigten Grundttheile, der an der Brust seine Einlenkung hat, aus einem längeren, am Innenrande gefalzten Mittelgliede und aus einem mit lezteren unter einem spitzigen Winkel zusammenhängenden, an der Innenseite mit lauter langen Zähnen besezten Endgliede, welches diese Zähne ausser der Gebrauchszeit in jene Falz einschlägt. Hinter diesen Scheerenfüssen folgen

gen die am Hintertheile des Brustschilds eingelenkten sechs Schwimm- oder Vorderfüsse (*e. e. e.*), deren leztes Glied platt, am Grundtheile breit und rund, am Ende schmal, und mit einem sichelförmigen, einwärtsgekrümmten Haken versehen ist. Weit dünner sind die sechs am Schwanze eingelenkten Hinterfüsse (*g. g. g.*), welche dreygliedricht, gerade, länger als die Vorderfüsse und an den Endgliedern, behaart sind. Der vordere Theil des nach hinten immer breiter werdenden Schwanzes selbst, ist achtgliedricht und, durch die erhabenen Längslinien seiner convexen Oberfläche, in lauter Vierecke getheilt; der Hintertheil aber mit langen Flossen und dazwischen liegenden spitzigen Stacheln versehen. Die ganze Oberfläche des Körpers deckt eine durchsichtige, pergamentartige, weisse und ins Röthlichte spielende Schale.

Man findet diesen bisweilen über einen Schuh langen Krebs, sowohl im asiatischen, als mittelländischen Meere, auch an dem Ausflusse grosser Flüsse im sandigen Ufer, wo er sich oft drey Schuh tief eingräbt und die Erde wie ein Maulwurf aufwirft. Zur Zeit der Ebbe kommt er hervor, sucht seine Nahrung und schleppt die gemachte Beute mit in seine Sandhöhlen. Er besizt eine ungewöhnliche Stärke in seinen Scheerenfüssen und ist im Stande, die ihm in Wege kommenden Steine wegzuwerfen. Den Menschen pflegt er damit gewöhnlich zu verletzen und ausserdem mit seinen spitzigen Schwanzstacheln zu stechen. Die Fischer können ihn daher nicht anders als dadurch erhalten, dafs sie sich der Netze bedienen, oder Schlingen vor seine Sandlöcher setzen.

91. Der Sandkrebs. Tab. XIV. Fig. 7.

Cancer Chiragricus, manibus adactylis subulatis basi nodosis rufis. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2990. n. 168. — Habitat in Oceano australi, manibus acutissimis vulnerans, statura C. Mantis, at triplo minor, antennis posterioribus trifidis, thorace plano, laevi, bisulcato: Marginis anterioris lamina mobili, tridentata; pedibus 14.

Fabricii Mant. ins. I. p. 334. n. 4. Spec. ins. I. p. 515. n. 3.
Müllers Linn. Natursyst. der Insekten, B. II. S. 1133. n. 77. *Cancer Scyllaris, der Sandkrebs.*
Rumph Amb. Rariteitk. p. 5. Tab. III. Fig. F. *Squilla arenaria marina.*

Der Gestalt nach kommt gegenwärtiger Krebs mit dem vorhergehenden ziemlich überein, nur ist er um den dritten Theil kleiner, am hintern Rande des Brustschilds gerändelt und hinter den Füssen noch mit ein Paar Spitzen versehen. Die Scheerenfüsse haben an ihrem Innenrande ebenfalls scharfe Zähne, womit er empfind-

pfriedlich verwunden kann, der zehnringichte Hinterleib aber ist glatt, ohne Furchen und erhabene Längslinien. Die Farbe ist dunkelgrün, weifs und blau gefleckt, und roth an den Enden der Füsse. Er gehört unter die Bewohner des ostindischen Meeres.

Skolopendern überhaupt.

Amoreux Notice des Ins. p. 142 et 277.
Blumenbach's Handb. d. Naturges. 398. n. 86. *Scopolendra, Assel.*
Degeer's Abh. z. Gesch. d. Ins. B. VII. S. 200.
Forskaelii Descriptio Animal. p. 87. n. 31.
Müllers Linn. Naturs. d. Ins. B. II. S. 1155.
Onomatologia Hist. nat. P. VII. p. 47.
Sulzers Gesch. d. Ins. S. 270. *Asselwurm.*

Hundert- oder *Tausendfüsse (Cent-pieds, Mille-pieds)* ist der allgemein bekannte Name dieser Insekten, welche von der Länge eines Zolls bis zur Länge einer Elle gefunden werden. Ihr Kopf ist rund, hornartig, plattgedrückt, ganz vorne mit kleinen hemisphärischen, den Spinnenaugen ähnlichen Augen, mit zwey vielgliedrichten, borstenartigen, gegen das Ende allmählich abnehmenden Fühlhörnern (Tab. XI. Fig. 10. *a. a.*), unter dem Kopfe mit zwey scheerenförmigen, scharfen und spitzigen Freſszangen *(b. b)*, und zwischen diesen Freſszangen und den Fühlhörnern, noch mit zwey konischen, beweglichen Fühlspitzen versehen. Gleichbreit mit dem Kopfe ist der lange, schmale, harthäutige Körper, welcher oben etwas convex, unten ganz platt, und wegen der vielen Ringe, aus welchen er besteht, nach allen Richtungen schlangenförmige Bewegungen zu machen geschickt ist. Sein Ende machen zwey, oft gerade und gegliederte, oft krumme und zangenförmige Anhänge, welche manche für den Schwanz halten, und diese Insekten daher auch *Gabel-* oder *Doppelschwänze* nennen, andere aber noch zu den Füssen rechnen, deren Anzahl sich überhaupt nach der Anzahl der Ringe richtet, indem an jeder Seite eines Rings immer ein Fufs eingelenkt ist. Diese Füsse bestehen aus mehreren Gliedern, deren leztes einen spitzigen Nagel, oder eine Klaue bildet. Überaus grofs ist die Bewegfertigkeit, welche diese Insekten mit diesen immer auswärts gekehrten, und in bewundernswürdiger Ordnung nach einander fortrückenden Füssen äussern.

Mit der Fortpflanzungsart der Skolopendern ist man noch unbekannt, ihre stufenweise Entwicklung geschieht aber blos durch die wiederholte Häutung, welche jedesmal mit der Anzahl der Ringe, auch die Anzahl der Füsse vervielfältiget. Sie leben vom Raube anderer Insekten und Würmer, die ihr giftiger Bifs augenblicklich tödtet. Da sie weder Luft, noch Wärme vertragen können, so halten sie sich

mei-

meistens unter Steinen, in der Erde, in faulen Holze und an andern feuchten Orten auf.

Die Skolopendern gehören unter die bekannten giftigen Insekten der Vorzeit. Nur waren die Alten zweifelhaft, ob die Gefährlichkeit ihrer Verletzung mehr in ihrem Gebisse, oder in ihrer Schwanzzange zu suchen sey? Es ist wohl nicht zu läugnen, dafs sie mit ihren Schwanzstacheln mehr oder weniger empfindlich stechen können, ihre Freſszangen aber sind unstreitig das gefährlich verletzende Werkzeug. Kleinere Arten veranlassen dadurch eine unbedeutende Geschwulst, grössere, wie die indianischen aber, grosse, schmerzhafte Geschwülste mit anderen bedenklichen Zufällen. Gelangen sie an die Haut des Menschen, so klammern sie sich so fest an dieselbe an, dafs sie, nach *Forskäls* Versicherung, oft nicht anders, als durch die Annäherung eines glühenden Eisens, davon zu entfernen sind. Ihre Gewohnheit, sich gerne in die Falten, in die Ermel und Taschen der Kleider einzuschleichen, macht sie um so gefährlicher, weil man hierdurch ohne Vorsatz und unverdienter Weise von ihnen gebissen werden kann.

92. Die gegabelte Skolopender. Tab. XI. Fig. 9. 10.

Scolopendra forficata pedibus utrinque quindecim. Linn. Syst. Nat. T. I. P. V. p. 3016. n. 3. Faun. Suec. n. 2064. — Habitat in Europa, America.

Aldrovandi de animalibus insectis. p. 635.
Amoreux Notice p. 144.
Berlinische Sammlungen IV. p. 304.
Cuvier Tableau élémentaire, p. 466. *la Scolopendre brune.*
Degeers Abh. z. Gesch. d. Ins. B. VII. S. 202. n. 1. Tab. XXXV. Fig. 12—16. *Scolopendre Fourchue, die Zangenskolopender.*
Fabricii Mant. ins. I. p. 341. n. 3. Spec. Ins. I. p. 532. n. 3. Syst. Ent. p. 429. n. 3.
Frischs Ins. Teutschl. XI. Pl. 2. Tab. VII.
Fuefsly's Verz. schweiz. Ins. n. 1221.
Geoffroy Hist. des Ins. Vol. II. p. 674. n. 1. Tab. XXII. F. 3. *la Scolopendre à trente pattes.*
Leskes Naturgesch. I. S. 494. n. 1.
Moufetti Theatr. Ins. p. 199.
Müllers Linn. Natursyst. d. Ins. B. II. S. 1157. n. 3. Tab. XXXVI. F. 7. *Die Scheerenassel.*
Mülleri Faun. Fr. n. 855. Zool. Dan. Pr. n. 2419.
Neue Berlin. Mannigfaltigk. III. S. 341.
Onomat. Hist. nat. VII. p. 50. *Die Skolopender mit dem Scheerenschwanz.*
Raji Historia Insector. p. 45.
Schaefferi Elem. Ent. Tab. III. Fig. 1. Icon. Ins. Ratisb. Tab. XLVI. F. 12.
Schröters Abhandl. I. S. 352. Tab. III. F. 2.
Scopoli Ent. carn. 1146.
Sulzers Kennzeichen der Ins. Tab. XXIV. F. 155.

Die gemeinste unter allen Skolopendern ist die *gegabelte*, deren Körper, Fühlhörner und leztes Fufspaar kastanienbraun, oder rostfärbig, die übrigen Füsse aber gelb sind. Ihre ganze Länge beträgt ungefähr einen Zoll, ihre Breite anderthalb Linien. Die Fühlhörner (Tab. XI. F. 10 *a. a.*) bestehen aus fünf und zwanzig, gegen die Spitze immer kleiner werdenden Gliedern; die scheerenförmigen Freſs-

zan-

zangen *(b. b.)* von welchen sie auch den Namen *Scheerenassel* erhalten hat, aus zwey breiten Grundtheilen *(c. c.)*, und den klauenförmigen Freſszangen selbst, welche jenen Grundtheilen eingelenkt sind. Von den funfzehn paar Füssen, deren Gelenke mit kleinen Härchen und kurzen Stacheln besezt sind, sind die zwey vorlezten schon länger, als die übrigen, das allerlezte aber nicht nur das längste, sondern auch das dickste, ganz nach hinten ausgestreckt, und vorzüglich bestimmt, dem Insekte, welches so geschwind vorwärts kriecht, daſs es nur mit Mühe zu fangen ist, das Rückwärtskriechen zu erleichtern.

Ausser Europa ist die gegabelte Skolopender auch in Nordamerika zu Hause. Sie liebt gerne feuchte Orte, lebt daher in Gärten unter Steinen, in verdorbenen Früchten, unter der Rinde alter Baumstämme, unter Blumentöpfen, abgefallenen Blättern u. s. w.

Wird sie gereizt, so öffnet sie ihre Freſszangen weit und sezt sich damit auf eine empfindliche Art zur Gegenwehr. Wirklich scheint ihr Biſs giftig zu seyn, da Fliegen und andere Insekten augenblicklich davon sterben.

93. Die beissende Skolopender. Tab. XI. Fig. 11. 12.

Scolopendra morsitans, pedibus utrinque viginti, oculis octo. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 3016. n. 5. Amoenit. acad. I. p. 325. 506. Museum Adolphi Fr. I. p. 89. — Habitat in America australi et India, corporis segmentis 22. antennarum articulis 20.

Amoreux Notice des Ins. p. 143.
Bankrofts Naturgesch. von Guiana S. 151.
Blumenbachs Handbuch der Naturgesch. S. 399. n. 1.
Bradley, R. Philosophical account of the works of Nature Tab. XXV. F. 4.
Catesby nat. Hist. of Carolina III. p. 2. Tab. II.
Cuvier Tableau élémentaire p. 466. *la Scolopendre d'Amerique.*
Degeers Abh. z. Gesch. d. Ins. v. Göze, B. VII. S. 204. n. 1. Tab. XLIII. F. 1 — 15. *Scolopendre mordante, der Beisser.*
Fabricii Mant. Ins. I. p. 341. n. 5. Spec. Ins. I. p. 532. n. 5. Syst. Ent. p. 429. n. 5.
Fermins Reise durch Surinam Th. II. S. 297.
Frischs Ins. Teutschl. II. Tab. II. F. 5.
Gronov. Zoophilacii, n. 1002.
Leeuwenhoeck Opp. I. Contin. epist. p. 10. c. F. III. 173.
Leskes Anfangsgr. d. Naturgesch. I. S. 495. n. 2.
Marcgravii Hist. rer. nat. Brasil. p. 253. *Japuruca.*
Müllers Linn. Natursyst. d. Ins. B. II. S. 1158. *Die indianische Assel.*
Müllers, O. F. Wurmarten des süssen und salzigen Wassers, S. 186. *Die indianische Skolopender.*
Olearii Gottorffische Kunstkammer, Tab. XII. Fig. 3.
Onomatol. Hist. nat. P. VII. p. 52. *Die indianische Skolopender.*
Pallas neue nord. Beytr. B. V. S. 320.
Petiveri gazophylacii Tab. XIII. F. 3.
Schröters, J. S. Abhandlungen über verschied. Gegenst. d. Naturgesch. Th. I. Tab. III. F. 2.
Sebae Thesaurus I. Tab. LXXXI. F. 3. 4. II. Tab. XXV. F. 3. 4.
Sulzers Gesch. d. Ins. S. 272. Tab. XXX. F. 14. *Der indianische Asselwurm.*

Rothgelb, welches bey manchen Exemplaren blaſs, bey andern dunkler ist, und mehr ins Braune fällt, ist die Farbe des gegenwärtigen Insekts, dessen Länge zwi-

zwischen fünf und zwölf Zoll, und dessen Breite zwischen einem halben und ganzen Zoll wechselt. Am Vordertheile des länglichrunden Kopfs its es mit zwey Fühlhörnern versehen, wovon jedes zwey und zwanzig Glieder hat, und hinter denselben hat es auf jeder Seite vier kleine, schwarze, in einem Vierecke stehende Augen. Die Freſszangen sitzen auf einer, beynahe dreyeckigten Hornplatte (Fig. 12. *f. f.*) am Untertheile des Kopfs, und sind aus einem dicken Grundtheile (*d. d.*), und aus einem scharfen und spitzigen, klauenförmigen, von innen nach aussen beweglichen Ende (*a. b.*) zusammengesezt. *Leeuwenhöck* hat dicht an der Spitze des lezteren das Giftloch entdeckt, welches in einer länglichten, rinnenförmigen, bis ans Ende reichenden Öffnung bestehet, und aus dieser Öffnung bey lebendigen Skolopendern einen Saft kommen gesehen. Gleich über den Freſszangen sind die zwey viergliedrichten, am Ende ebenfalls klauenförmigen Bartspitzen (*c. c.*) befindlich, zwischen welchen wieder zwey, den Backenzähnen gleichende, jedoch weiche Theile (*e. e.*) von unbekannter Bestimmung hervorragen. Der glatte unbehaarte Leib ist nach Verschiedenheit seiner Länge, bald aus zwanzig, bald aus zwey und zwanzig und mehr Ringen zusammengesezt. In Surinam und Neuspanien sollen sogar Skolopendern dieser Art vorkommen, welche wohl dreysig Ringe haben. Nach der Anzahl der Ringe richtet sich auch die Anzahl der Füsse, wovon jeder aus fünf Gliedern und einem schwarzen Endnagel besteht, und die hinteren Paare länger, als die vorderen sind. Das lezte Paar (Fig. 11. *c. c.*) ist nicht nur länger, als alle übrige; sondern auch durch seine Stärke, seine zangenförmige Biegung, und die hornartigen Stacheln, welche es an der Innenseite des ersten Glieds hat, von denselben verschieden.

Amoreux versichert, dafs er die beissende Skolopender oft unter Steinen und Bretern im südlichen Frankreiche angetroffen habe. Eben so kommt sie auch in Spanien, und nach *Pallas* in Cherson vor. Sehr gemein ist sie auf den antillischen Inseln, wo sie *Malfaisante* genannt wird. Auch Brasilien, das Vorgebirge der guten Hofnung, und Ostindien sind mit derselben so reichlich versehen, dafs sie den Einwohnern nicht selten in ihren Häusern lästig und gefährlich wird.

Es ist höchst wahrscheinlich, dafs dieses Insekt beym Bisse einen giftigen Saft aus jenen Ritzen der Freſszangen in die gemachte Wunde fliessen läfst, weil ausserdem aus der blosen klauenförmigen Bildung der Freſszangen, weder die Heftigkeit noch die Dauer des Schmerzes zu erklären wäre. Ein Wundarzt bekam nach *Pallas's* Erzehlung auf dem Bifs dieser Skolopender eine starke entzündliche

Ge-

Geschwulst, welche einige Wochen dauerte und *Fermin* versichert, dafs die Heftigkeit des Schmerzes ein vier und zwanzig Stunden anhaltendes Fieber nach sich gezogen habe. Andere Reisende melden, dafs der Bifs dieser Skolopender noch schmerzhafter, als der Skorpionstich, dennoch aber nicht tödtlich sey. *Gronov* und andere brachten auch die beyden Hinterfüsse in den Verdacht einer besonderen Giftigkeit, welches jedoch nicht wahrscheinlich ist, ohngeachtet diese Insekten vielleicht fähig sind, damit ziemlich empfindlich zu kneipen.

Zur Verhütung der üblen Folgen des Bisses empfielt *Fermin* sogleich guten venetianischen Theriak auf die gebissene Stelle zu legen.

94. Der gröfste Tausendfufs.

Julus maximus pedibus utrinque 134. Linn. Syst. Nat. T. I. P. V. p. 3020. n. 9. — Habitat in America.

Berlinische Sammlungen B. VIII. S. 470. *Palmwurm.*
Bibliotheque universelle et historique de l'année 1687. Tom. VI.
Fabricii Mant. Ins. I. p. 340. n. 12. Spec. Ins. I. p. 531. n. 12. Syst. Ent. p. 428. n. 11.
Lister H. 1699. T. V.
Marcgravii Hist. rer. nat. Brasil. p. 255. *Vermis terrestris.*
Müllers Linn. Natursyst. d. Ins. B. II. S. 1165. n. 8. *Der Amerikaner.*
Onomatolog. Hist. nat. P. IV. p. 570. *Der gröfste Tausendfufs.*

Die beträchtliche Länge dieses Insekts steigt von einem bis zu anderthalb Fufs, und seine Dicke von dreyviertel bis zu einem Zoll. Eben so verschieden ist die Zahl der Ringe und der Füsse, von welchen immer vier auf einen Ring kommen, so dafs es also Vielfüsse dieser Art von sechzig Ringen und ein hundert und zwanzig Paar Füssen, von sieben und sechzig Ringen und Einhundert und vier und dreysig Paar Füssen, und von siebenzig Ringen und Einhundert und vierzig Paar Füssen giebt, die wie Schweinsborsten unter dem Leibe stehen. Der ganze Körper ist mit schwärzlichen harten Schuppen bedeckt, die wie Dachziegeln über einander liegen. Am Kopfe sowohl, als am Schwanzende, sind sie mit einer Spitze versehen, womit sie sich in die Häuser einbohren, die Menschen verletzen, und die ihnen beygebrachten Wunden so sehr vergiften, dafs sie vier und zwanzig Stunden entsetzliche Schmerzen ausstehen müssen. Diese Vielfüsse sind auf der Insel Mevis sehr gemein und unter dem Namen *Palmwürmer* bekannt.

Dritter Abschnitt.

Zufällig schädliche Insekten, welche als ganz ungewöhnliche Erscheinungen innerhalb des menschlichen Körpers vorgekommen sind.

Auch die inneren Theile des menschlichen Körpers sind nicht verschont geblieben von den mancherley Nachstellungen und zufälligen Besuchen der Insekten. Unter der Haut und im Fleische, in allen Höhlen, und beynahe in allen Eingeweiden, hat man in seltenen Fällen Larven, Puppen und vollkommene Insekten entdekt. Die hierüber bey den älteren Schriftstellern häuffig vorkommenden Beobachtungen und Erfahrungen, sind von vielen Neueren um so mehr für Erdichtungen, Teuschungen und Betrügereyen gehalten worden, da sie grossentheils in dem Zeitalter des Aberglaubens, der Hexerey und Behexungen gemacht worden sind. Neuere, von helldenkenden Ärzten und Naturforschern herrührende Beobachtungen, drücken aber jenen älteren wieder das Siegel der Glaubwürdigkeit auf, und bestätigen unumstöfslich die alte Wahrheit, dafs sich Insekten sogar in die verborgensten Theile unseres Körpers einschleichen und überaus schmerzhafte, ja tödtliche Zufälle hervorbringen können. Zwar macht die grosse Reizbarkeit der die verschiedenen Öffnungen und Höhlen unsrer Oberfläche auskleidenden Haut, das Eindringen vollkommener, sich leicht durch den Reiz ihrer mit Häkchen versehenen Füsse verrathender Insekten nur im Zustande der starken Berauschung, des tiefen Schlafs, der Ohnmacht und der Bewustlosigkeit überhaupt gedenkbar; ihre Eyer können sie hingegen sehr wohl in den Winkeln der geschlossenen Augen, des geschlossenen Mundes, im äusseren Gehörgange, in den Nasenlöchern, an der Mündung der Harnröhre, zwischen den grossen Schamlippen und am After absezzen, und in diesen Eyern noch öfter durch Speisen und Getränke in den Körper gebracht werden. Auch beweisen dieses die weit häuffiger vorgekommenen Fälle von Larven und Puppen, als von vollkommenen Insekten, welche in dem menschlichen Körper angetroffen worden, oder aus demselben abgegangen sind. Erstere können sich aber aus den in den Mündungen jener Höhlen abgesezten Eyern in der ihnen angemessenen feuchten Wärme, bald entwickeln, ohne zu reizen, tiefer eindringen und sich sodann in Puppen verwandeln. Ja es wird aus gewissen Beyspielen mehr als wahrscheinlich, dafs Insekten so gar die Puppenhülse im menschlichen Körper verlassen und ihre Nachkommenschaft in demselben fortgepflanzt haben. Was aber die verschluckten Eyer noch besonders betrifft; so geben die

ganz

ganz entfernt und abgesondert von den äusseren Zugängen entdeckten Maden, Puppen und vollkommenen Insekten zu erkennen, dafs diese Eyer die ersten Wege den Magen und Darmkanal, unentwickelt passiren, und sich erst in den zweyten Wegen, im Blut- und Lymphsysteme, entwickeln können.

Da die im menschlichen Körper vorgekommenen verwandelten und unverwandelten Insekten, sehr oft von den, der Entomologie und Helminthologie unkundigen Beobachtern unter dem allgemeinen Namen *Würmer* begriffen und damit verwechselt worden sind, zum Theil auch bey den besten naturhistorischen Kenntnissen nicht systematisch bestimmt werden konnten: so war es unmöglich, das hieher gehörige immer ganz genau von demjenigen zu trennen, was eigentlich in den zweyten oder helminthologischen Theil dieses Werks gehört, und die hier vorkommenden Insekten selbst in einer systematischen Ordnung aufzustellen; sondern blos zulässig sie nach den Theilen, in welchen sie gefunden worden sind, durchzugehen, und aus dem zahlreichen Haufen der Beobachtungen, hier nur diejenigen auszuheben, bey welchen es weniger zweifelhaft war, ob nicht Larven mit Würmern verwechselt worden sind?

Insektenlarven und vollkommene Insekten unter der Haut und in den fleischichten Theilen des menschlichen Körpers.

Diodore de Sicile, Histoire universelle traduite en françois par l'Abbé Terrasson, Amsterd. 1738 T. I. L. III. C. XV. p. 295.

Graham von Würmern unter der Haut in Duncan's Medical Commentaries Vol. II. und aus diesem in Richters chir. Bibl. B. X. S. 543.

Göze Geschichte schädl. Insekten S 42.

Marcellus Donatus L. I. Hist. med mirab. C. V. p 59. de Acridophagis Libiae populo.

Sauvages Nosologia methodica T. V. p. 200. n. 2. Malis verminosa, p. 202. n. 4. Malis Acridophagorum und p. 285.

Ein merkwürdiges Beyspiel von Fliegenlarven, welche die ganze Oberfläche des Körpers durchwühlt hatten, erzehlt *Sauvages* nach *Salzmann* unter *Malis verminosa*: „Im Jahre 1718 wurde im strasburgischen Krankenhause ein Jüngling aufgenommen, bey welchem kleinere und grössere Würmchen in einem grossen Theile des Körpers unter der Haut Gänge machten und beynahe den ganzen Körper aufzehrten. Das Fett des linken Auges war davon ganz vernichtet, in der Leistengegend, in der Kniekehle waren ganze Stücken Fleisch ausgefressen — ein schrecklicher, beklagenswürdiger Anblick! In den innern Theilen des geöffneten Leichnams war aber kein Wurm anzutreffen, zum Beweis, dafs sie von aussen in die Fleischsubstanz gelangt waren.“ Eben so gedenkt *Graham* eines Kranken, bey-

wel-

welchem sich Insektenlarven durch die Haut frassen, und der, so oft dieses geschah, vorher jederzeit heftige Schmerzen litt, *Diodorus Siculus* aber, und nach ihm *Marcellus Donatus* und andere ältere und neuere Schriftsteller, liefern die merkwürdige Geschichte einer Libischen Nation, welche den Insektentod oder an einer Aufzehrung aller muskulösen und weichen Theile des Körpers durch Insekten starb. Ersterer drückte sich hierüber ungefehr so aus: „Die Akridophagen oder Heuschreckenfresser, ein äthiopisches Volk, welches weit kleiner als andere Menschen, überaus mager, schwarz und sehr behend ist, nemen durch ihr ganzes Leben keine andere Nahrung, als eine ausserordentlich grosse Art Heuschrecken zu sich, welche ihnen der Westwind im Frühlinge aus der Wüste in ungeheurer Menge zuführet. Sie sammlen diese Heuschrecken in Haufen und salzen sie ein, um sich bis zum neuen Heuschreckenfange im nächsten Jahre in Vorrath zu setzen. Ihre Lebensdauer erstreckt sich hierbey nicht über vierzig Jahre und das Ende derselben ist überaus jammervoll; denn sobald ihr frühes Ende herannahet, so entstehen in ihrem Körper geflügelte Läuse von verschiedener Gestalt und häfslichem Ansehen. Dieses Übel nimmt seinen Anfang im Unterleibe und in der Brust, erstreckt sich aber bald über den ganzen Körper. Der Kranke fühlt anfänglich ein Jucken, welches ihn zum Kratzen nöthiget. Wann nun die sich im Inneren des Körpers erzeugenden Läuse nach aussen wollen, so treiben sie ein verdorbenes Blut heraus, welches heftige Schmerzen in der Haut macht. Der Kranke selbst sucht ihnen mit seinen Nägeln Luft zu verschaffen, und erhebt dabey ein klägliches Geschrey. Endlich kommen die Läuse aus den Wunden, die er sich durch das Kratzen gemacht hat, wie aus einem Siebe in unvertilgbarer Menge hervor.“

So unbegreiflich die Entwickelung dieser geflügelten Insekten im lebenden Menschen zu seyn scheint, so läfst sie doch eine nicht unwahrscheinliche Erklärung zu. Wie alle Insekten waren nemlich auch jene Zugheuschrecken den Verfolgungen anderer Schmarutzerinsekten ausgesezt, welche vielleicht noch mehr in den eingesalzenen, als in den lebendigen Heuschrecken ihre Eyer absetzen. Die Kleinheit dieser verschluckten Eyer liefs es sehr wohl zu, dafs sie selbst in das Schlagadersystem und somit in alle weiche, muskulöse, häutigte und drüsigte Theile des menschlichen Körpers gelangen, daselbst ihre Reife erhalten und, nachdem sie schon als Maden sich durch die Muskelsubstanz ihren Weg gegen die Oberfläche gebahnt hatten, endlich als vollkommene Insekten auf demselben zum Vorschein kommen konnten. Weniger glaublich ist es, dafs ein eignes Insekt, wozu sich wohl am wenigsten die fliegende Pferdelaus *(Hippobosca equina)*, wel-

welche *Göze* annimmt, wegen ihrer eigenen Fortpflanzungsart qualificiren dürfte, von der eigenen Ausdünstung der Heuschreckenfresser angelockt, den Körper von aussen nach innen angegriffen habe.

Unwahrscheinlich und unbegreiflich ist dagegen *Sauvage's* Mittheilung der Erzehlung seines Freundes *Leuefre*, welcher versicherte, dafs bey einem Kranken in den Jahren 1728 und 1729 täglich eine Menge, ihn zugleich in Abbildungen mitgetheilter Läuse, Flöhe, Ohrenhöhler, kleine Spinnen und Käfer, aus Augen, Ohren, After, Harnröhre und Aderlafswunde hervorgekommen wären, wogegen man verschiedene Mittel und endlich die Merkurialkur versucht hätte. Während des hierauf erfolgten, und vierzehn Tage angehaltenen Speichelflusses, wäre der Kranke frey von Insekten gewesen, nachher aber wieder damit befallen worden und endlich bey beständiger Schlaflosigkeit ausgemagert und umgekommen.

Skolopendern und Maden in den Stirnhöhlen.

Abhandlungen der Kaiserl. Akad. d. Naturf. Th. II. S. 215.

Clerici Hist. lat. lumbric. p. 295.

Hildanus, Fabr. Cent. I. obs. 8.

Hist. de l'Acad. de Paris 1708. p. 42 et 1733. p. 34.

Holdefreund, J. R. S. von einer langwierigen Tollheit, die nach Abgang vieler aus den Stirnhöhlen durch die Nase gefallener Würmer glücklich gehoben ward. S. dessen Erzehlungen merkwürdiger Krankengeschichten. Braunschw. und Wolfenbüttel 1775. S. 1.

Richters chir. Biblioth. B. II. S. 28. von einem besonderen Geschwüre und einem Wurm in der Stirnhöhle, aus *Hill's* Cases in Surgery.

In den *Histoires de l'Académie de Paris* wird einer Frau gedacht, welche vier Jahre lang an den heftigsten Kopfschmerzen gelitten hatte, und endlich mit dem Abgang einer hundert und zwölffüssigen Skolopender, wahrscheinlich der *Electrica Linnaei*, davon befreyet wurde. Eben dieses erfolgte bey einem Manne nach dreyjährigem Kopfschmerzen. Ähnlich ist auch der bey *Hill* vorkommende Fall. Eine Weibsperson hatte nemlich heftige Zahnschmerzen, zu gleicher Zeit eine Geschwulst im Gesichte, einen Schmerz in der Stirne und innerlich in der Nase, der sie zuweilen durch seine Heftigkeit des Bewustseyns beraubte. Überdies zeigte sich ein kleiner schwarzer Fleck am linken Nasenflügel, der oft sehr juckte und feucht wurde. Sie liefs diesen Fleck öffnen und brauchte eine Merkurialkur. Die Wunde heilte und die Kranke befand sich eine zeitlang sehr wohl. Einst fühlte sie etwas Fremdes in der Nase. Sie griff darnach und zog einen drey Zoll langen Wurm heraus, der mit sehr vielen Füssen versehen, wahrscheinlich also eine Skolepender war.

Pa-

Fabricius Hildanus erzehlt, dafs der Sohn seines Vettern lange Zeit vom Kopfschmerzen gepeiniget ward, wozu sich ein kleines Fieber und Niesen gesellte. Hierdurch zerrifs ein Abscefs in der Gegend des Siebbeins, und ergofs eine äusserst stinkende Gauche, mit welcher zugleich ein Wurm, wahrscheinlich eine Skolopender, oder eine Insektenlarve, hervorkroch. Viele Ähnlichkeit mit diesem Fall hat *Holdefreunds* Beobachtung. Eine Bauersfrau von sieben und dreyfsig Jahren rafste nemlich ein ganzes Vierteljahr aufs heftigste und klagte in den guten Zwischenräumen über einen bohrenden Schmerz in dem Stirnbeine. Dabey flofs ihr öfters ein stinkendes helles Wasser aus der Nase. Auf den Gebrauch eines Schnupftobacks kamen mit dem Ausfluls eines faulriechenden, mit Blutstriemen vermischten Wassers neunzehn kleine, noch lebende, hellrothe, wie die Käsemaden gestaltete Würmer zum Vorschein. Bey dem fortgesezten Gebrauch dieses Mittels wurde die Frau wieder vollkommen gesund. Mehrere Beyspiele und Nachweisungen von Insektenlarven, die in den Stirnhöhlen und in verschiedenen Theilen des Gehirns selbst angetroffen worden sind, findet man beym *Clerikus* und in den *Abhandlungen der kaiserlichen Akademie der Naturforscher.*

Milben und Fliegenlarven in den Augen.

Clerici Histor. lat. lumbric. p. 273. Sirones intra oculos, p. 311. Vermes oculorum.

Das in langwierigen Ophthalmien aller Art abfliessende, die Augenlieder wund machende, und oft übelriechende Serum, und der sie zusammen klebende scharfe Eiter, locken nicht selten Milben und Fliegen herbey, welche in demselben ihre Eyer absetzen und sich einnisten. Triefäugige Mütterchen liefern hierzu genug Beyspiele.

Insektenlarven in den Kinnbackenhöhlen.

Commerc. litter. Noric. Vol. IX. p. 164. n. 3. Casus de vermibus ex sinu maxillari per nasum elapsis.
Heysham, J. An Account of a painful Affection of the Antrum Maxillare, from whiel three Insects were discharged. Vid. Medical. Communications. Vol. I. Lond. 1784. n. XXX. p. 430.

Eine sechzigjährige Frau litt über acht Jahre an einem heftigen Schmerz in der rechten Seite des Gesichts und Kopfs, der gewöhnlich Paroxysmenweise kam, ausserdem aber bey jeder Bewegung der Kinnbacke rege und öfters so heftig wurde, dafs die Kranke über laut schrie. Man durchbohrte endlich nach vielen vergebens

gebens angewandten Mitteln, die Kinnbackenhöhle, und es zeigten sich drey Würmer, von der Dicke eines Gänsekiels und der Länge eines Zolls wahrscheinlich nach der undeutlichen Abbildung Larven von dem Östrusgeschlechte, die man auszog. Hierauf erfolgte, nach *Heyshams* Versicherung, zwar Erleichterung, aber sie war von kurzer Dauer und, ohngeachtet man Öl einsprizte, so kamen doch keine Würmer mehr zum Vorschein.

Der im *Commercio litterario* vorkommende Fall betrifft eine Frau von acht und dreysig Jahren, deren linker Backen in der Gegend der Kinnbackenhöhle bis ans Auge etwas angeschwollen war, nachdem sie vorher über heftigen Kopfschmerz geklagt hatte. Sobald dieser aufhörte, floſs eine wässrichte Feuchtigkeit aus der Nase, mit welcher bisweilen Würmer vermischt waren. Auf den Gebrauch bitterer Einspritzungen kamen in der Folge mehr als dreysig, Zoll lange, Fleischmaden ähnliche Würmer mit schwarzen Köpfen hervor, worauf alle Zufälle verschwanden.

Insektenlarven in der Nase.

Brury, J. St. de Vermibus nasalibus, Budae 1782. *Commerc. litter. Nor.* Vol. X. p. 131. Tab. I. F. 6.

Cruce (Vincent. Alsarius a) de verme admirando per nares egresso Comment. Ravennae, 1610. 4.

Razow von Würmern aus der Nase, Vandermonde Samml. B. IX. S. 353.

Salzmann, J. Diss. de verme naribus excusso, Resp. Honold. Argent. 1721. c. Tab. aen.

Slabber, M. de excretione vermis ex dextro narium orificio; in Comment. Soc. Harlemens. T. X. P. 2. p. 466.

Wohlfart, J. A. Observ. de vermibus per nares excretis. Hal. 1768. c. Tab. aen. (enthält die Beschreibung und Abbildung der Maden und ihrer Mutterfliegen, welche einem alten Manne aus der Nase abgegangen sind.)

Der merkwürdigste von den in den angeführten Schriften vorkommenden Fällen, ist wohl der im *Commercio litterario* enthaltene, in so ferne er offenbar beweist, daſs Insekteneyer in der Nase ihre Reife erhalten, die ausgekrochenen Larven in derselben ihr Wachsthum vollenden, und wenn sie nicht gestört werden, sich wohl auch verpuppen und als vollkommene Insekten zum Vorschein kommen können. Eine Hebamme, meldet der Erzehler *Quelmalz*, bekam Kopfschmerzen, welche bald bis zum Unsinnigwerden überhand namen. Nach einigen Tagen entstand eine Geschwulst, welche die Nase und den gröſsten Theil des Gesichts einnam. Alle zertheilende Mittel waren vergebens angewandt worden, und die Geschwulst gieng in Eiterung. Sie wurde sobald sie reif zu seyn schien, durch eine Incision geöffnet, worauf Eiter mit länglichten, in Knäueln vereinigten Stückchen zum Vorschein kam. Der durch sie gehemmte Ausfluſs des Eiters, machte auf

ihre

ihre nähere Untersuchung aufmerksam, und bey dieser ergab sich, dafs diese Stückchen eilf Linien lange und drey Linien breite, weiche, etwas plattgedrückte aschgraue, mit kleinen Fühlhörnern versehene, den Fliegenmaden ähnliche Würmer waren, von welchen in wenig Tagen wenigstens hundert abgiengen. Die Kranke wurde hierauf ungemein erleichtert, und das Geschwür in kurzen zur Heilung gebracht.

Insektenlarven in den Ohren.

Acrels, O. chirurgische Krankengeschichte im königlichen Lazarethe zu Stockholm angemerkt. S. *Richters* chir. Bibl. B. II. St. 2. S. 3. Desselben chirurgische Vorfälle, S. *Richters* chir. Bibl. B. IV. S. 458.

Farion im Vandermonde Journal de Med. Mens. Aug. 1758. p. 138.

Filleau im Journal de Medecine T. LXXVI. S. Richt. chir. Bibl. B. XI. S. 459.

Leschevin von den Krankheiten des Gehörs, in Richters chir. Bibl. B. IV. S. 735.

Lieutaud de vermibus ex aure et tumore magno V. Journal de Medecine T. VIII. p. 145. et T. XVII. p. 550.

Maget im Journal de Med. Chir. et Pharm. T. LXVI. S. Richt. chir. Bibl. B. XI. S. 71.

Rayger, B. von Würmern in den Ohren, in den Abh. d. kais. Akad. d. Naturf. Th. IV. S. 11.

Remanini, S V. unwahrscheinl. Geschichte einer lebendigen Fliege, die man aus dem Gehörgange herausgezogen haben will, nachdem sie 15 Jahre darinnen gelebet, im Orteschi Giornale di Medicine Vol. XII.

Rösels Insektenbelustigung, Th. II. S. 40.

Leschevin schreibt, „von aussen können allerhand fremde Körper in den Gehörgang fallen. Sind es Ineskteneyer, so werden sie zuweilen daselbst ausgebrütet, und zeugen Würmer.“ Dieser Satz gründet sich auf eine Menge Erfahrungen, wovon ich hier nur einige anführen will. Nach *Acrel* bekam eine Weibsperson, die seit einiger Zeit ein schweres Gehör hatte, zuweilen, ohne irgend eine in die Augen fallende Ursache, Convulsionen. Sie beklagte sich in der Folge über Schmerzen in den Ohren, wobey jederzeit die Convulsionen heftiger wurden. Man steckte ein wenig mit Öl und Laudanum befeuchtete Charpie ins Ohr, und fand, als man sie wieder auszog, einige länglichte Würmer an derselben hangen, worauf sich die oben bemeldeten Zufälle verloren. An einem andern Orte empfielt er, als ein sehr oft bewährt gefundenes Mittel gegen diese Gäste, das Dekokt von wildem Rosmarin (*Laedum palustre*) ins Ohr zu sprüzen und mit Charpie einzulegen.

Wie nöthig es, nicht blos zur Unterhaltung der Ruhe, sondern auch zur Verhütung jedes Absatzes von Insekteneyern in der wärmeren Jahrszeit sey, schlafende Kinder durch ein über sie ausgespanntes Flortuch etc. vor Fliegen und andern Insekten zu sichern, beweist *Maget* durch folgenden Fall: Ein dreywöchentliches Kind gab durch sein Geschrey und öfteres Greifen nach dem Ohre zu erken-

kennen, dafs es daselbst heftige Schmerzen empfinde. Nach acht Tagen fieng das Ohr an zu fliessen und die Schmerzen verschwanden. Nach vierzehn Tagen kamen sie wieder und endigten sich abermals mit einem Ausflusse aus dem Ohre womit allmählich zwey und dreysig Würmer ausgeleert wurden, die den Fleischmaden glichen. Von dieser Zeit an verlohren sich Schmerzen und Ausfluſs, und das Kind befand sich nachher immer wohl.

Eben so belehrend in dieser Hinsicht ist das Beyspiel, welches *Fillian* anführet. Ein Knabe, der eine Zeitlang auf einem Misthaufen geschlafen hatte, klagte über Schmerzen im Ohre. Bey der Untersuchung fanden sich Würmer darinnen, welche man herausnam und somit den Kranken von seinen Schmerzen befreyte. Ohne Zweifel waren diese Würmer die Larven der Aas-oder Fleischfliege, die ihre Verwandlung in dem Miste zu machen pflegt.

Noch überzeugender sind aber die Fälle, welche *Farion* und *Rösel* erzehlen. Ein Knabe, meldet ersterer, aus dessen Ohre schon seit einem Monathe Eiter flofs, wurde auf einmal von heftigen, mit convulsivischen Bewegungen begleiteten Schmerzen befallen. Als diese etwas nachliessen, zog man drey Würmer heraus, die man in einem Papiere verwahrte, um zu sehen, ob sie nicht einer Verwandlung fähig wären. Fünf Tage nachher hatten sie sich wirklich in Puppen verwandelt, aus welchen endlich Fliegen hervorkamen, welche die im faulen Fleische befindlichen an Grösse übertrafen. Und *Rösel* führt folgende Stelle aus D. *Kirstens* Brief an: „die funfzehn Würmer, welche ich aus dem Ohre eines Bauernjungen von dreyzehn Jahren, der unerhörte Schmerzen einige Wochen erlitten, sowohl durch Hülfe einiger Arzneyen, als auch durch Hülfe einer kleinen Zange herausgezogen, waren den Maden, woraus die Schmeisfliegen hervorkommen, die Sie im zweyten Theil Ihrer Insektenbelustigung abgebildet haben, an Farbe und Grösse vollkommen gleich.“

Insektenlarven im Munde.

Doläi, J. von Würmern im Speichel in den Abhandl. d. kaiserl. Akad. d. Naturf. Th. IX. S. 191.

Isibordus, vom Speichel mit Würmern, ebendaselbst B. XIV. S. 327.

Der stinkende Speichel skorbutischer Menschen ist unstreitig eines der ersten Anlockungsmittel der Fliegen, ihre Eyer in den Winkeln des Mundes oder im Munde selbst abzusetzen, um den auskriechenden Larven gleich die angemessenste Nahrung zu verschaffen. *Doläi* bestätiget dieses durch das Beyspiel einer solchen

Person, die in seiner Gegenwart einen stinkenden und mit Würmern angefüllten Speichel auswarf, und *Isibordus* durch das Beyspiel einer skorbutischen Nonne, die wegen ihres stinkenden Athems vieles fruchtlos gebraucht hatte, und in deren Speichel man endlich kleine weisse, den Käsemaden ähnliche Würmer entdeckte.

Insektenlarven in der Luftröhre und in den Lungen.

Alsaharavius in Capite de Tussi.

Bianchini, lettere Medico Pratiche all indole delle febbri maligne p. 339.

Consbruch von Würmern aus der Lunge in Hufelands Journal der practischen Heilkunde, B. IV. St. 3. S. 599.

Lieutaud Hist. anat. med. Vol. II. obs. 572 et 720.

Miscell. Cur. Dec. XI. An. IV. obs. 63.

Morgagni Ep. XIX. art. 41. et Ep. XXI. art. 44.

Percival Ess. medical philosophand experimental. Vol. II.

Sentulianus et Valisnerius in Galer. di Minerva T. VII. P. I. obs. 7.

Schenkii Obs. med. L. II. de pulm. p. 249.

Zoar Alhomer. Lib. I. Tract. II, Cap. 3.

Die Entstehung der Insektenlarven in den Lungen sezt voraus, dafs die Eyer tief im Rachen bey völlig offenem Munde abgesezt worden sind. Da aber diese Theile viel zu reizbar sind, als dafs sie, selbst im tiefsten Schlafe, das zum Eyerlegen nöthige Verweilen eines Insekts verstatten sollten; so sind die unter dem Auswurfe Lungensüchtiger gefundenen Maden, wohl nur als zufällige, erst ausser den Lungen hinzugekommene Gäste anzusehen. Auch mehren die bey den Schriftstellern vorkommenden Beyspiele, wovon ich nur das von *Consbruch* anführe, diesen Verdacht. „Im Militärlazarethe zu Bielefeld starb im December 1796 ein Schwindsüchtiger, dessen Auswurf, nach der Versicherung des Regimentschirurgus und der Compagniewundärzte, immer von zahllosen Maden wimmelte, vorzüglich wenn er neben dem warmen Ofen auswarf.“ In der Nachbarschaft des Ofens halten sich aber immer am meisten die Fliegen auf, und die in der Wärme vermehrte faulichte Beschaffenheit des Eiters zieht sie um so mehr herbey, in demselben ihre Eyer abzusetzen.

Insektenlarven, Asseln und Skolopendern in dem Magen.

Klärich, Beschreibung einer convulsivischen Krankheit, welche von einem kriechenden Insekte im Magen entstanden; in den deutschen Schriften der königl. Soc. zu Göttingen B. I. n. 14. c. Fig.

Lälii, J. L. von Kellerwürmern, die durch Erbrechen abgegangen; in den Abh. der kaiserl. Akad. d. Naturf. Th. XI. S. 139.

Lister (Martin) in den Philosoph. Transactionen, B. X. S. 394. n. 417.

Sauvages Nosolog. Meth. T. V. p. 199.

Wall, J. in den Phil. Transact. Vol. L. P. II. p. 842.

In Rücksicht der durch Brechen, Stuhlgang und Urin ausgeleerten Insektenlarven und vollkommenen Insekten, ist wohl nicht zu läugnen, dafs sich bey vielen

len Beobachtungen, welche vorzüglich in den Abhandlungen der kaiserl. Akad. d. Naturforscher vorkommen, manche Trugschlüsse eingemischt und manche Insekten etc. erst in die Gefässe, worinnen die Abgänge aufbewahret worden sind, gekommen seyn mögen. Andere Beobachtungen aber sind von zu glaubwürdigen Männern und unter zu überzeugenden Umständen gemacht worden, als dafs sie in Zweifel gezogen werden könnten. Hieher gehört der merkwürdige Fall, den *Lister* von einem neunjährigen Kinde, welches zolllange und einer Entenfeder dicke Raupen, mit schwarzen Köpfen, braunen Ringen und vierzehn Beinen ausbrach, und *Wall* von einem Mädchen erzehlt, die lange Zeit mit einem nagenden Schmerz im Magen beschwert war, endlich aber auf tausend Stück Asseln oder Kelleresel (*Oniscus Asellus*) wegbrach, und hierdurch von ihrem Übel befreyet wurde. Sehr übereinstimmend ist hiermit Lälii Erzehlung von einem Mädchen von funfzehn Jahren, welche bey grossem Durst aus einem Brunnen getrunken hatte, und nach gegebenem Brechsafte, mehr als sechzig Kellerwürmer über sich ausleerte. Das kriechende Insekt, welches *Klärich* abgebildet hat, und durch seinem Reiz im Magen Convulsionen veranlafste, war eine gegabelte Skolopender (*Scolopendra forficata*). Was aber die im Magen vorkommenden Insektenlarven betrifft; so äussert *Sauvages* hierüber folgende Meinung: „Die Pferdebremse (*Oestrus nasalis*) schlüpft oft in die Nasenlöcher der Schaafe, Ziegen etc. und sezt in ihren Stirnhöhlen ihre Eyer ab. Etwas Ähnliches scheint auch bey dem Menschen Statt zu finden und zu der Zeit, als die Pest in Alesia 1720 wüthete, öfters hundert Menschen begegnet zu seyn; denn alle, welche Brechmittel zur Vorbauung namen, brachen eine grosse Menge Larven oder Maden von der Grösse der Gerstenkörner weg.“ Es ist aber eben sowohl möglich, dafs Insekteneyer mit Speisen und Getränken verschluckt werden können, wie ich schon oben gedacht habe, und wie wir noch ferner sehen werden.

Insektenlarven, Puppen und vollkommene Insekten im Darmkanale.

Akrel, J. G. Historia vermium, larvarum nec non insectorum, variorum generum, per biennium intra corpus humanum hospitantium, una cum variis experimentis ea expellendi; in Nov. Act. Regiae Societ. Scient. Upsaliensis, Vol. VI. 1799.

Bastiani, A. Beschreibung und Abbildung eines Thiers das nebst vielen Spulwürmern abgetrieben worden, in Atti dell' Acad. di Siena To. VI. (Blumenbach med Bibl. B. I. S. 86. hat zwischen diesem Thiere und der Meerbremse Oestro Gesn. viele Aehnlichkeit bemerkt.)

Bönneken in den Fränk. Samml. B. IV. S. 62.

Calderword in den Medical Commentaries, S. Richt. chir. Bibl. B IX. S. 434.

Rosen (Nils) Bemerkungen von Ins. im menschl. Körp. in den Abh. d. Schwed. Ak. B. XIV, S. 56.

Spar-

Sparmann, A. Fliegenmaden (von der Musca meteorica) von einem Menschen abgetrieben in den Abh. d. Schwed. Ak. B. XXXX. S. 61.

Wahlbom, J. G. Bemerk. v. Fliegenmaden im menschlichen Körper in der Abh. d. Schwed. Akad. B. XIV. S. 56.

White in den Memoirs of the medical Society of London, S. Richt. chir. Bibl. B. X. S. 383.

Lezterer Autor erzehlt die Geschichte eines Mannes, der von mancherley Beschwerden, womit er seit geraumer Zeit behaftet war, vorzüglich von Schmerz und Spannung in der Lebergegend, öfterer Leibesverstopfung, öfterem Trieb zum Harnen, vornemlich aber von einer beständigen sehr lästigen Kälte der untern Gliedmassen befreyet wurde, nachdem eine Menge Puppen von der gewöhnlichen Fliege durch den Stuhlgang abgegangen waren. *Wahlbom* hingegen meldet, dafs von einer mageren Jungfer mit eingefallenen Augen, welche öfters über Mattigkeit, Mangel des Appetits, zuweilen über Übligkeit, geringen Husten, Schmerz oder Drücken in der linken Seite klagte, welches sich besonders während des Arzneygebrauchs mit einer Erstarrung des ganzen dicken Beins vermehrte, auf den Gebrauch von Pulvern aus *Tart. vitriol.* und *Vitriol Mart.* eine Menge kleiner, kaum einen Querfinger langer und einer Taubenfeder dicker, am stumpfen Ende etwas behaarter, zwölfringigter Maden abgiengen. Eine von diesen Maden wurde aufbewahret und verwandelte sich in eine braune Puppe, aus welcher nach drey Wochen eine Fliege auskroch, die *Musca nigra Linn. Fn. Su.* 1266, welche noch einmal so grofs, als unsre gewöhnliche Hausfliege war.

Von dem sel. Präsidenten *Schöpff* erhielt ich, nach einer Unterredung über diese Materie, folgendes mitgetheilt. „Eine durch den After abgegangene Larve sah ich zu Neu York. Eine Frau daselbst, litte seit mehreren Wochen unsägliche Schmerzen im Leibe, wodurch sogar fieberhafte Bewegungen entstanden. Endlich erfolgte Erleichterung nach dem Abgang eines larvenähnlichen Wurms. Der Körper desselben war neun Linien lang, am Vordertheile dick und plump, nach hinten zu verschmälert, abgetheilt in zwölf bis funfzehn ringförmige Einschnitte, deren vorderster, oder das Kopfende, breiter, glätter, oben und unten etwas platter war, als die übrigen. Die Farbe des weichen, oben mit einigen kleinen schwarzen Borsten besezten Körpers war weifs. Der Mund hatte zwo gleiche hornigte, abgestumpfte Kinnladen, und in jedem Winkel derselben noch einen kleinen hornigten kegelförmigen Zahn. Es war am 19. December 1781 als ich dieses Thier sah und damals schon fünf Wochen, nachdem es die Kranke verlassen hatte, aber doch noch lebend und voll Bewegung, ohngeachtet es in einem kalten Zimmer aufbewahret war. Welches Insekts Larve oder Puppe es mochte gewesen seyn, blieb uns verborgen. In seiner gegenwärtigen Grösse und Beschaffenheit konnte

es

es gewifs nicht verschlukt worden seyn, sondern als Ey, oder doch noch sehr klein, mufste es seinen Weg in den Magen gefunden haben, dessen Verdauungskräften es widerstand, so dafs es in den Darmkanal gelangen konnte, in welchem es wuchs und welchen es schmerzhaft reizte und kneipte."

Als Beyspiel von vollkommenen Insekten, welche sich im Darmkanal aufhielten, führe ich hier *Bönnckens* Beobachtung von drey Knaben, welchen durch den Gebrauch von Merkurialpillen, lebendige Käfer abgetrieben worden sind, und das an, was *Calderword* von einem vierjährigen Knaben erzehlt, dem eine ungeheure Menge Würmer durch den Hintern abgieng, die kleinen Heuschrecken glichen. Er hatte eine Zeit lang vorher allerhand Zufälle, welche Wurmbeschwerden glichen, und verfiel zulezt in eine Schlafsucht, während welcher ihm jene Insekten verliessen. Die Eltern erzehlten, dafs er vor einiger Zeit im Garten junge Kohlblätter gegessen und seit dem jene Beschwerden empfunden habe.

Noch besonders merkwürdig in dieser Rücksicht ist *Roseus* Beobachtung. Ein vornemes Frauenzimmer klagte nach überstandenen Friesel über Kopfweh, Schmerzen in den Armen, öftere Härte und Anschwellen des Unterleibes, Mangel der Efslust. Sie war dabey mager, hatte matte Augen und eine graüliche Gesichtsfarbe. Auf ein gegebenes Laxiertränkchen von Sennesblättern bekam sie heftige Schmerzen im Unterleibe, worauf mit den erfolgten Stuhlgängen drey Schalen abgiengen, welche *Rosen* vom Dr. *Wahlbom* in Gegenwart des Licentiaten *Kählers* und *Sundii* untersuchen, und öffnen liefs. In einer Öffnung zwischen zweyen dieser Schalen befand sich ein Stückchen einer Raupe, welche der Kohlraupe glich. Die erste Schale selbst enthielt 1) Frischs grösseren schwarzen Mistkäfer (S. dessen Ins. Th. IV. S. 13. Tab. 6. oder den *Scarabaeus capite thoraceque nigro, glabro, elytris griseis, pedibus pallidis Linn. in Fn. Su.* 353.), wovon nur noch Kopf, Brust und die eine Flügeldecke übrig waren; 2) Kopf, Brust, Flügeldecke, Füsse und Hinterleib vom *Curculio ater, proboscide thoracis longitudine Fn. Su.* 451. Alle diese Theile waren mehr als einmal und von verschiedener Grösse vorhanden, und man war im Stande aus den grösseren einen vollkommenen Käfer zusammenzusetzen; 3) Vier unsrer gemeinen Spinen, alle ganz, nur dafs der Bauch etwas ausgetrocknet und eingeschrumpft war; 4) eine Käferlarve; 5) zwey Nachtvogelraupen und ausserdem eine Menge anderer kleiner Stücke, Köpfe, Brüste, Flügeldecken. Die Schale selbst, welche dieses alles enthielt, glich einem Raupengespinnste. Die zweyte und dritte Schale waren von gleicher Beschaffenheit und enthielten ähnliche Dinge. *Rosen* zieht hieraus den Schlufs; dafs wir wohl mit Kohl oder anderen grünen

Sachen

Sachen, die wir zum Salate brauchen, Eyer von verschiedenen Insekten verschlukken, und dafs diese oft, ungeachtet der peristaltischen Bewegung des Magens und Darmkanals und der Gegenwart der verdauenden Säfte, ihre Verwandlungen machen, wachsen und Krankheiten hervorbringen können, die wir mit den gewöhnlichen Mitteln zu heben, öfters vergebens bemühet sind, da Insektenlarven, Puppen und vollkommene Insekten, wohl nie oder selten den Mitteln weichen, welche die Intestinalwürmer vertreiben.

Bisweilen bewohnen dergleichen fremde Gäste den Magen und Darmkanal zugleich. Eine in dieser Rücksicht überaus merkwürdige Krankengeschichte liefert *Akrel* von einer dreysig jährigen Jungfrau, welche zwey Jahre lang von oben und unten eine, alle Vorstellung übertreffende Menge von Larven, Insekten und Würmern von sich gab. Unter den abgegangenen Insekten befanden sich alleine nur zwey Hundert und drey und sechzig Raubkäfer (*Staphylini*), wohl funfzig verschiedene Larvenarten, ein lebendiger Laufkäfer (*Carabus*), Hundert und zwanzig After- und Spulwürmer (*Ascaris vermicularis et lumbricoides*) und mehrere Bandwurmstücke. Nach vielen vergeblich angestellten Versuchen bewirkte Leinöl mit Terpentinöl verbunden, die eigentliche Kur.

Insekten in den Harnwegen.

Turberville in den philosophischen Transaktionen B. XIV. S. 839. n. 167.

Im Urine einer mit der fallenden Sucht behafteten Edelfrau sah *Turberville* eine grosse Menge kurzer Insekten, die viele Beine hatten und den Schaben glichen. Er gab zwey bis drey Laxiermittel, worauf man immer noch acht, zehn und mehr solcher Insekten in dem Urine gewahr wurde, welche alle sehr munter und lebhaft waren. Dabey dauerten die epileptischen Anfälle täglich fort. Endlich liefs er eine halbe Unze von dem mit Niesewurz bereiteten Meerzwiebelsafte (*Oxymel helleboratum*) in Wurmkrautwasser nemen, und hierauf wurde sie völlig von ihrer Krankheit befreyet.

Insekten in den Brüsten säugender Personen.

Baldingers neues Magaz. B. V. St. 5. S. 459. enthält eine Beobachtung aus dem zu Anfange des verflossenen Jahrhunderts in Venedig erschienenen *Gran Giornale*

nale di Europa, von einem Wurme oder Insekte, welches ein Mann, als er den Überfluſs von Milch aus seines Weibes Brust sog, mit aus dieser herauszog, und welcher vier Fingerbreiten lang und so dick war, wie ein Seidenwurm, zwey Reihen von Füssen, einen grauen Balg mit aneinander gereiheten Schuppen und zwey dem Schwanze eines Skorpions ähnliche Hörner am Kopfe hatte. Es machte viel heftige Bewegungen, kroch und lebte noch vier und zwanzig Stunden.

Insektenlarven und vollkommene Insekten in den inneren weiblichen Geburtstheilen.

Cockson in den Medical and philosophical Commentaries by a Society of Physicians in Edinburgh, Vol. III. S. Richt. chir. Bibl. B. IV. S. 425.

Paullini, C. F. von Kellerwürmern, die mit der Wöchnerinreinigung abgegangen; in den Abh. d. kais. Akad. d. Nf. Th. XV. S. 458.

Eine sieben und zwanzig jährige Frau bekam jedesmal einige Tage vor ihrer monatlichen Reinigung, Schmerzen in den Lenden und einen Ausfluſs einer grünen, sehr stinkenden Feuchtigkeit, welcher gewöhnlich so lange dauerte, bis das Geblüte sich einstellte. Diesesmal, als sie Herrn *Cockson* um Rath fragte, giengen mit dieser Materie eine grosse Menge lebendige Maden ab, die viel Ähnlichkeit mit Kohlraupen hatten. Durch Einsprützungen von Kamillen- und Wermuth-Dekokt mit Baumöl, welche drey Wochen lang täglich zweymal gemacht wurden, ward sie von dieser sonderbaren Beschwerde so vollkommen befreyet, daſs sie nachher nie wieder einen Anfall davon spührte. Eben so versichert *Paullini*, eine Frau gekannt zu haben, welche mit dem Nachfluſs, der richtig nach der Geburt folgte, fast hundert lebendige Kellerwürmer von sich gab, wovon sie aber niemals so viel sie sich zu erinnern wuste, einiges Leibreissen verspüret hatte.

Ich übergehe hier, um nicht weitläuftig zu werden, eine Menge ähnlicher Beyspiele von ungewöhnlichen Bewohnern innerer Theile des menschlichen Körpers aus dem Insektenreiche, und verweise in dieser Rücksicht noch auf folgende Schriften:

Clerici Histor. lator. lumbricorum.

Lignac (Mathurin de) Diss. sur la generat. des Ins. dans le Corps. Mem. de Trevoux 1718. p. 171.

Ruysch, de abditis hominum brutorumve peregrinis vermibus, aliisque animalibus aut eorum partibus, observationes.

Dritte Abtheilung.

Geschichte derjenigen Insekten, welche im menschlichen Leichname Nahrung suchen, und sich in demselben fortpflanzen.

Der schon im Leben den mancherley Verfolgungen der Insekten ausgesezte menschliche Körper, ist es noch mehr nach dem Tode. Mit diesem ist er den chemischen Gesetzen der Zerlegung aller verwesenden Substanzen in ihre Grundstoffe unterworfen, und äussert durch die langsame Verdünstung der flüssigen und riechbaren Stoffe, und durch die hierbey statt findende Verpestung der athembaren atmosphärischen Luft, einen nachtheiligen Einfluſs auf die belebte animalische Natur. Eine Menge Insekten ist daher angewiesen, in den faulenden thierischen Theilen selbst noch Nahrung zu suchen, und hiermit die langsame Auflösung und Zerstäubung derselben entweder ganz überflüssig zu machen, oder doch zu befördern. Es gehören hieher verschiedene Dermesten, oder Kleinkäfer, das ganze Geschlecht der Silphen oder Aaskäfer, viele Staphylinen oder Raubkäfer, die meisten Fliegenarten etc., wovon ich, um den Zweck der Kürze nicht aus den Augen zu verlieren, nur einige der merkwürdigsten ausheben werde.

Alle diese, die Zerstörung des menschlichen Körpers nach dem Tode befördernden Insektenarten, können füglich nach dem besonderen Nahrungstriebe, den sie in dieser Rücksicht äussern, in zwey Klassen getheilt werden. Einige derselben werden nemlich mehr vom thierischen Riechstoff und den verdünstenden flüssigen Theilen im ersten Grade der Fäulniſs herbeygelockt, andere aber finden sich erst im lezten Grade derselben ein, wo mit Entweichung des faulen Gases, des thierischen Leims, und Wassers, die, der Zerstäubung der feuerbeständigen Erd- und Salztheile vorhergehende Austrocknung der thierischen Substanzen statt findet. In erstere Klasse gehören vorzüglich die *Musca Caesar*, *cadaverina*, *vomitoria* und *carnaria*, in leztere Klasse der *Dermestes lardarius* und *Julus terrestris.*

Erster Abschnitt.

Insekten, welche dem menschlichen Leichnam im ersten Grade der Fäulniſs aufsuchen.

Blankardi Theatrum vermium Cap. I. p. 2. n. 2.
Degeers Abh. z. Gesch. d. Ins. B. II. Th. I. S. 54.

Gözens Untersuchung der sogenannten Leichenwürmer, im Naturforscher Stück XI. S. 96.

Lange war man der Meinung, daſs die menschlichen Leichname in und ausser den Särgen von einer besonderen Art von Würmern verzehrt würden. Vor *Redi* lieſs man diese Würmer aus den verwesenden Leichnamen selbst entstehen, in der Folge aber nam man an, daſs die menschlichen Intestinalwürmer die Bestimmung hätten, die Hülle des Menschen nach seiner Entseelung zu vernichten. Da aber, wie aus der Geschichte der Intestinalwürmer im helminthologischen Theile dieses Werkchens erhellen wird, der Tod dieser Würmer, als angewiesener Bewohner des menschlichen Körpers, nothwendig mit dem Tode des Menschen selbst erfolgt, und eine Erzeugung aus nichts, nicht statt findet; so bleibt nichts übrig, als daſs den sogenannten Leichenwürmern ihre Rangordnung entweder unter den ausserhalb dem menschlichen Körper bekannten Wurmarten oder unter den Insektenlarven angewiesen werden muſs. Die bekannten Erdwürmer (*lumbrici terrestres*) entsprechen dieser Absicht gar nicht, und ausser denselben hat man nie eine besondere Wurmart entdeckt, die durch ihren Aufenthalt in der Nachbarschaft menschlicher Leichname, auf eine ähnliche Bestimmung hätte leiten können. Es bleibt daher nichts übrig, als bey den Erscheinungen von Würmern im verwesenden menschlichen Körper im Insektenreiche Auskunft zu suchen: Und wirklich giebt diese das Geschlecht der Fliegen in seiner zahllosen Nachkommenschaft. Freylich kann leztere so wenig, wie die Larven irgend einer anderen Insektenart, oder irgend ein Wurm, wegen Mangel der Luft tief in der Erde leben, und die Fliegen selbst nicht in dieselbe eindringen, wie schon *Blankard* bewiesen hat, welcher in den Fleischstücken, die er vergraben und mit Erde wohl bedeckt hatte, auch nach mehreren Wochen keine Spur von Würmern oder Maden fand, da hingegen andere Fleischstücken, zu welchen die Fliegen kommen konnten, in der gröſsten Menge Maden enthielten. Wenn aber die Leichname unter freyem Himmel liegen bleiben, oder nur leicht mit Erde bedeckt, oder in den gemauerten mit Zuglöchern versehenen Gewölben der Kirchen und Kirchhöfe beygesezt werden: so ist es in der wärmeren Jahrszeit, wo die Leichen gewöhnlich schon in völliger Gährung sind, wenn sie beerdiget werden, der gewöhnliche Fall, daſs man sie in kurzer

Zeit von Würmern verzehrt und völlig skeletirt findet. Denn der hölzerne Sarg mag noch so gut verwahret seyn, so sprengt ihn doch die durch die Gährung der Leiche entbundene Luft und er bekommt, wenigstens in seinen Fugen Risse. Verschiedene, mit überaus feinen Geruchsorganen versehene Fliegenarten, die den cadaverösen Geruch schon in beträchtlicher Entfernung wittern, eilen nun zum Sarge herbey, schlüpfen durch dessen Risse zum faulenden Leichname, theils um für sich selbst Nahrung herauszusaugen, theils um ihre zahllosen Eyer auf und in demselben abzusetzen. Leztere liefern nun in kurzer Zeit die eckelhafte Erscheinung der alle fleischichte Theile durchwühlenden Fliegenmaden, welche das Fleisch nicht nur aussaugen, sondern auch in die kleinsten Stückchen zerreissen und so verzehren. Die Luft erhält zugleich durch die von diesen Fliegenmaden gebildeten Löcher und Höhlen, eine Menge Zugänge in die innere Muskelsubstanz, wodurch nothwendig die Gährung vermehrt und die Verwesung beschleunigt wird. Man kann dieses in den heissen Sommertagen täglich wahrnehmen, wo nichts schneller, als das einmal von den Maden ergriffene und durchlöcherte Fleisch wegfault.

Göze führt über das Eindringen der Fliegen in die Särge unläugbare Erfahrungen an und zieht daraus den Schluſs: Wer seinen Körper nicht von Würmern verzehren lassen will, der verläugne die Ehre in Grüften beygesezt zu werden. Er lasse sich sechs Schuh tief in die Erde einsenken, seinen Sarg gut mit Erde beschütten, und dann wird er gewiſs ohne Würmer das werden, was er werden soll — Staub und Erde.

1. Die gemeine Goldfliege. Tab. III. Fig. 17.

Musca Caesar viridi-nitens, pedibus nigris. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2838. n. 64. Faun. Suec. 1828. — Habitat in Europae cadaveribus.

Cuvier Tableau élémentaire, p. 608. *la Mouche verte.*

Degeers Abh. z. Gesch. d. Ins. B. VI. S. 30. n. 6. *Mouche dorée commune, die gemeine Goldfliege.*

Fabricii Mant. ins. II. p. 343. n. 12. Spec. Ins. II. p. 437. n. 10. Syst. Ent. p. 775. n. 8.

Fabricii, O. Faun. Groenl. n. 168.

Fuesly's Verz. schweiz. Ins. S. 55. n. 1097.

Geoffroy Hist. des Ins. II. p. 522. n. 53. *la Mouche dorée commune.*

Goedarti Hist. Ins. T. I. Tab. LIV.

Merianin Europ. Ins. I. Tab. XXXXIX.

Moufetti Theatr. Ins. T. 49.

Mülleri Faun. Fr. n. 727. Zool. Dan. Pr. n. 2098.

Müllers Linn. Natursyst. d. Ins. B. II. S. 966. n. 64. *Der Kaiser.*

Raji Historia Ins. p. 272. n. 1.

Reaumur Mem. des Ins. T. IV. p. 165. Tab. XII. F. 1. 2. 5. 6. 8. 9.

Schaefferi Icon. Ins. Tab. LIV. F. 3.

Schrank, F. de P. Enumerat. Ins. Austr. p. 455. n. 924.

Scopoli Ent. Carn. 873.

Et-

Etwas grösser, als unsre Stubenfliege ist die *gemeine Goldfliege*, die wegen der Schönheit ihrer Farbe auch den Namen *Kaiserfliege* erhalten hat. Ihr Kopf ist braun, Brustschild und Hinterleib aber sind glänzend goldgrün, wie die spanische Fliege, und ihre Füsse schwarzbraun. Sie ist überall in Europa, auch in Pensylvanien zu Hause. Ihre Larve lebt vom faulen Fleische und wohnt in Kadavern.

2. Die Aasfliege.

Musca cadaverina nitens, thorace caeruleo, abdomine viridi. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2839. n. 65. Faun. Suec. 1829. — Habitat in Europae cadaveribus.

Degeers Abh. z. Gesch. d. Ins. B. VI. n. 7. S. 30. *Petite Mouche dorée, die kleine Goldfliege.*

Fabribricii Mant. ins. II. p. 343. n. 14. Spec. ins. II. p. 438. n. 12. Syst. Ent. p. 775. n. 9.

Fuefsly's schweiz. Ins. S. 55. n. 1098.

Goedarti Hist. Ins. I. Tab. LIX. Listeri Goed. F. 123.

Geoffroy Hist. Ins. II. p. 524. n. 57. *la Mouche dorée à corcelet bleu et ventre vert.*

Kranz, Gesch. v. Grönl. Th. I. S. 105.

Meyers Naturgesch. d gift. Ins. S. 3.

Mülleri Faun. Fr. n 728. Zool. Dan. Pr. n. 2099.

Müllers Linn. Naturs. d. Ins. B. II. S. 967. n. 65. *Die Aasfliege.*

Onomat. Hist. nat. Th. V. S. 358.

Theils wegen der Farbe, theils wegen des Goldglanzes ist diese Fliege leicht mit der vorhergehenden zu verwechseln; nur ist sie ungleich kleiner. Sie hat einen glänzenden blauen Brustschild, einen glänzend grünen Hinterleib und schwarze Füsse. Ihre Larven findet man zu Ende des Mayes in faulem Fleische und eben daselbst schon vor Ende des Junius ihre Puppen. Man hat Beyspiele, dafs von zufällig verschluckten Aasfliegen Übligkeiten und Durchfälle entstanden sind, welches ohnfehlbar von den scharfen und faulenden Stoffen herrührt, womit dieses Insekt angefüllt ist.

3. Die Brechfliege. Tab. III. Fig. 18—23.

Musca vomitoria thorace nigro, abdomine caeruleo nitente, fronte fulva. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2839. n. 67. Faun. Suec. 1831. — Habitat in Europae et Americae cadaveribus, tribus cadaver equi aeque cito consumentibus, ac leo; in cremore quoque lactis.

Blumenbachs Handb. d. N. G. S. 381. n. 1. *Die Schmeifsfliege.*

Cuvier Tableau élément. p. 608. *la Mouche à viande.*

Degeers Abh. z. Gesch. d. Ins. B. VI. S. 29. n. 4. *Mouche bleue de la viande, die blaue Fleischfliege.* Schwed. *Spyflugor.*

Fabricii Mant. ins. T. II. n. 19. p. 343. Spec. Ins. T. II. p. 439. n. 17. Syst. Ent. p. 776. n. 13.

Fabricii, O. Faun. Grönl. n. 167.

Fuefs.

Fuefsly's schweiz. Ins. S. 55. n. 1111. neues Magaz. B. II. S. 98.

Geoffroy Hist. Ins. T. II. n. 59. p. 524. *La Mouche bleu de la Viande.*

Goedarti Hist. Ins. I. Tab. LIII. List. Goed. n. 122. F. 122.

Kobs Naturgesch. der Forlphaläne S. 54. Tab. II. F. 5. *Brechmücke.*

Leem von den Lappen S. 166.

Lyonet Not. sur. Lesser. Tab. I. F. 27.

Merianin Europ. Ins. Tab. 49.

Mülleri Faun. Fr. n. 730. Zool. Dan. Pr. n. 2101.

Müllers Linn. Nat. S. d. Ins. ß. II. S. 967. n. 67. *Brechfliege.*

Onomatolog. Hist. nat. P. V. p. 367. *Die Speyfliege.*

Panzer, Faun. Insect. Germ. Heft X. *Brechfliege.*

Raji Hist. Ins. p. 271. *Musca carnivora.*

Reaumur Mem. T. IV. Mem. 5. Tab. VIII. F. 1. Tab. XIX. F. 8. Tab. XXIV. F. 13. 14. 15.

Rösels Insektenbel. Th. II. Samml. d. Mück. und Schnacken S. 37. Tab. IX und X. *Schmeis- Aas- oder Fleischmücke.*

Schaefferi Icon. Ins. Tab. LIV. F. 9.

Schrank Ins. austr. n. 926.

Scopoli Ent. Carn. n. 868. *Musca carnaria.*

Unter die grösseren Fliegenarten gehört die *Brechfliege* (Tab. III. Fig. 22. 23.), deren Körper bisweilen über einen halben Zoll lang und über dritthalb Linien breit ist. Zwey rothbraune netzförmige Augen, welche die schmale ockergelbe Stirne trennt, nemen den gröfsten Theil des Kopfs ein, dessen Vorderende mit einem ähnlichen Saugrüssel, wie bey der Stubenfliege, versehen ist. Der kurze und breite Brustschild ist hechtgrau, wie der Kopf mit Haaren besezt, und mit schwarzen Längsstreifen gezieret. Den ersten Ring des Hinterleibes (Fig. 22.) decken oben drey schuppenartige Blättchen, die übrigen Ringe aber führen schwarze Querbinden und die Mitte des Rückens einen hellblauen dreyeckigten Fleck auf dunkelaschgrauem Boden. Die Flügel sind mit schwarzen Adern durchzogen und spielen mit Regenbogenfarben. An ihrer Einlenkung befinden sich die zwey Schallbläsgen oder Schüppchen mit ihren Schlägeln oder Balansirstangen, durch welche diese Fliegen ein starkes Gesumme im Fluge machen, und dadurch überaus lästig werden, wenn sie im Sommer bey offenen Fenstern in die Zimmer kommen. Übrigens haben sie sechs schwärzlichte Füsse.

Zu ihrer völligen Verwandlung bedürfen sie nicht mehr, als drey Wochen. Das sich blos durch die Dicke des Hinterleibes auszeichnende Weibchen legt bald nach der Begattung seine schmalen, länglichten, gelblichweissen Eyer in mehreren Schichten neben einander (Fig. 18.) und schon eine Stunde nachher kriechen die jungen Maden (Fig. 19.) aus diesen Eyern, nach neun Tagen aber sind sie vollkommen ausgewachsen (Fig. 20.). Ihr spitziges, bewegliches Kopfende ist mit zwey Häkchen versehen, womit sie das Fleisch zerstückeln und abnagen. Nach hinten wird ihr, aus zwölf Ringen bestehender Körper immer breiter, und am Ende erscheint er wie abgestuzt, ist aber dennoch mit vier Erhabenheiten besezt, welche die Made bald enger zusammenzieht, bald aber wieder weiter aus einander treibt. Durch die weisgelbliche, pergamentartige Haut, schimmert der röthlichbraune

braune Nahrungskanal. Ehe sich die Made verwandelt, verkriecht sie sich unter die Erde. Sie macht sich dann aus ihrer eignen Haut eine eyrunde Verwandlungshülse (Fig. 21.), deren weiche und gelbe Schale bald hart und braunroth wird. Diese Hülse oder Puppe bleibt nur neun bis zehn Tage liegen, und dann kriecht die junge Fliege aus. Nach *Rösels* Berechnung macht ein solches Fliegenpaar vom Frühlinge bis im Herbste wenigstens drey Generationen und liefert in einem Jahre 444480 Nachkommen.

Ausser Europa, ist auch Amerika, und vorzüglich Pensilvanien, das Vaterland dieser Brechfliegen, welche ihren Namen entweder von dem, Ekel und Brechen erregenden Anblick ihrer Madencolonien in den verschiedenen Eſswaaren, oder von der Wirkung erhalten haben, welche sie verschluckt, in dem Magen veranlassen können. Sie halten sich gerne zum Speise- und Milchbehälter, in Fleisch- und Schlachthäusern, um übelriechende Geschwüre und alte Schäden, um faulende thierische Substanzen und um Cadaver auf, und belegen das faule Fleisch schicht- und klumpenweise mit ihren Eyern. Die auskommenden Maden verzehren dann dasselbe und befördern schnell seine faulichte Auflösung.

4. Die Fleischfliege. Tab. III. Fig. 24—29.

Musca carnaria nigra, thorace lineis pallidioribus, abdomine nitidulo tessellato. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 2840. n. 68. Faun. Suec. 1382. Amoen. acad. III. p. 544. — Habitat in Europae, Americae cadaveribus.

Aldrovandi de Animal. Ins. p. 348. Tab. II. F. 16.
Altes Hamb. Magaz. XVII. S. 392.
Beckmanns phys. Bibl. VIII. S. 18.
Blumenbachs Handb. d. N. G. S. 381. n. 2.
Cuvier Tableau élémentaire p. 609. *la Mouche vivipare.*
Degeers Abh. z. G. d. Ins. B. VI. S. 31. n. 8. Tab. III. F. 5 — 18. *Grande Mouche vivipare, die grosse lebendig gebährende Fliege.*
Fabricii Mant. ins. II. p. 342. n. 5. Spec. ins. II. p. 436. n. 4 Syst. Ent. p. 773. n. 4.
Frischs Beschr. v. Ins. Th. VIII. S. 21. Tab XIV. F. 1. *Schmeiſsfliege mit grau und schwarzwürfflichen Hinterleibe.*
Fuesly's schweiz. Ins. S. 55. n. 1101. *Fleischfliege.*
Geoffroy Hist. Ins. II. p. 527. n. 65. *la grande Mouche à extremité du ventre rougeâtre.*
Hebenstreit, J. E. Programma de vermibus anatomicor. administris. p. XIII.
Jonstonii Hist. Ins. T. VIII. C. 2. F. 16.
Kobs Naturgesch. d. Forlphaläne. S. 53. Tab. I. F. 16. *Fleischmücke.*
Martini Naturlex. I. S. 56.
Müllers Linn. Nat. Syst. d. Ins. B. II. S. 967. n. 68. *Die Schmeiſsfliege.*
Müller Faun. Fr. n. 731. Zool. Dan. Pr. n. 2102.
Neue Mannigfaltigk. Jahrg. II. S. 641.
Neuer Schaupl. d. Nat. I. S. 44.
Olaffs Reise durch Ifsland I. S. 322.
Onomatol. Hist. nat. V. S. 354. *Die Schmeiſs- Aas- oder Fleischmücke.*
Raji Hist. Ins. p. 270. n. 1. *Musca carnaria vulgaris, the common Flesh-Fly.*
Réaumur Mem. des Ins. IV. Tab. XXIX. F. 4 — 6
Schaefferi Icon. Ins. Tab. XXXX. F. 1. 2.
Scopoli Ent. carn. 869 *Musca subvariegata.*
Sulzers Gesch. d. Ins. S. XXVIII. *Schmeiſsfliege,* Vignette S. 204.
Stellers Reise S. 197.

Eben

Eben so grofs und nicht selten noch grösser, als die vorhergehende Fliegenart ist die gegenwärtige (Tab. III. Fig. 28. und 29.), welche schwarze Fühlhörner hat, auf dem schwarzen Bruststücke mit drey blassen Längsstreifen, auf dem glänzenden Hinterleibe mit würfelartigen Flecken bezeichnet ist, und deren, mit verschiedenen Farben spielende Flügel mehr ins Gelbe fallen. Die befruchtete Fliegenmutter hat das Eigne, dafs die Larven oder Maden schon in ihrem Leibe die Eyer verlassen, und dafs sie also gleich Maden oder lebendige Junge zur Welt bringt, die schon nach fünf bis sechs Tagen ihre vollkommene Grösse (Fig. 24.) erreichen, und dann den Larven der Brechfliege ziemlich ähnlich sind. Sie haben nemlich einen zugespizten, beweglichen Kopf (Fig. 25. *a.*), an welchem sich zwey Fleischwarzen (Fig. 26. *a. a.*) mit kleinen Knötchen, und unter denselben zwey hornartige, schwarze, ziemlich lange Häkchen (*b. b.*) befinden. Leztere kann die Larve nicht nur in den Kopf, sondern bis in die ersten Ringe zurückziehen. Sobald sie aber kriecht, streckt sie dieselben hervor, klammert sich damit an und schiebt sich so fort. Auch bedient sie sich derselben zur Benagung der Fleischfasern. Hinter dem Kopfe wird man durchs Mikroskop zwey Luftröhrenmündungen (Fig. 25. *c. c*) gewahr, die in einer stärkeren Vergrösserung (Fig. 26. *d.*) als kleine konkave, hornartige Lamellen mit gezähnelten Rändern und einem runden Luftloche in der Tiefe, erscheinen. Ihre Fortsetzungen sind die in der ganzen Länge des Körpers durch die Haut schimmernden, mit vielen Nebenästen versehenen Luftröhren selbst (Tab. III. Fig. 25. *c. d. c. d*), die sich in der Aushöhlung des querabgeschnittenen, mit Fleischwärzchen besezten, lezten Rings (*b.*) des dicken Hinterleibes endigen. Nur sieben bis acht Tage dauert die Lebensperiode der Larve, welche nun träge wird, ihre Nahrung verläfst und sich an einem entfernten Orte in eine zwölfringichte, kastanienbraune Nymphe (Fig. 27.) verwandelt. Achtzehn Tage nachher kriecht die junge Fliege aus, die gleich nach Entfaltung ihrer Flügel davon fliegt und Fleisch aufsucht, dem sie aber nicht durchs Verzehren, weil sie blos saugen kann, sondern durch die Maden schadet, die sie in dasselbe, vorzüglich aber an die faule Knochenhaut in mehreren Klümpchen absezzet, und deren Anzahl sich in der Gebährmutter einer einzigen solchen Fliege, nach *Reaumürs* Versicherung, auf zwanzig Tausend belief. „Man rechne nur, schreibt *Göze*, dafs sechs solche Fliegen an eine Leiche kommen; so wird sie schon in einer halben Stunde von einer ganzen Armee, von Hundert und zwanzig Tausend Würmern verzehrt.“ In Beziehung auf Anatomie, würde man sich, nach *Hebenstreit*, von diesen Gehülfen viel versprechen können; denn sie sind äusserst gefressig

und

und entblösen sehr schnell die Gefässe, sind aber auch bald gesättigt, ruhen dann und lassen das Werk unvollendet. Auch rühren sie trockene Theile nicht an, sondern werden blos von feuchten faulenden, vorzüglich aber vom Fette ergözt.

Europa sowohl, als Amerika sind das Vaterland dieser Fleischfliegen. Sie sind daselbst überall im Frühjahre und den ganzen Sommer hindurch vorhanden, und ziehen sich gerne in die Zimmer.

Zweyter Abschnitt.

Insekten, welche den menschlichen Leichnam im zweyten Grade der Fäulnifs aufsuchen.

Dermestes lardarius niger, elytris anterius cinereis. Linn. S. N. T. I. P. IV. p. 1592. n. 1. Amoen. ac. III. p. 344. Faun. Suec. 408. — Habitat in Europa.

Berlinische Sammlungen B. VII. S. 387. *Speckkäfer.*
Blanckard Schouwburg van de Rupsen etc. T. XI. Fig. K. L. M.
Blumenbachs Handb. d. N. G. S. 314. n. 1. *Speckkäfer.*
Cuvier Tableau élémentaire p. 530. *le Dermeste de Lard.*
Degeers Abh. z. Gesch. d. Ins. B. II. Th. I. S. 55.
Fabricii Mant. Ins. I. p. 34. n. 1. Spec. Ins. I. p. 63. n. 1. Syst. Ent. p. 55. n. 1.
Frischs Beschreib. v. allerl. Ins. Teutschl. Th. V. S. 25. Tab. IX. *Der kleine Speckkäfer.*
Fuefsly's altes Mag. d. Entomol. B. II. S. 128.
Geoffroy Hist. des Ins. T. I. p. 100. n. 5.
Goedarti, J. Hist. des Ins. T. II. Tab. XXXXI.
Hebenstreit, J. E. Programm. de vermibus anatomicor. administris Lips. 1741. c. Tab. aen. p. V.
Meriannin Europ. Ins. T. II. Tab. XXXIII.
Müllers Linn. Nat. Syst. d. Ins. B. I. S. 100. Tab. III. F. 1. *Speckkäferchen.*
Naturforscher Stück III. S. 58 und 63. *Der kleine schwarze Speckkäfer.*
Onomatol. Hist. Nat. B. III. S. 603. *Der kleine Speckkäfer.*
Raji Hist. Ins. p. 107. n. 4.
Ruysch, F. Curae renovatae, s. Thesaur. anatomicus, Amst. 1728. 4.
Schaefferi Elem. Ent. T. VII. F. 1. 2. Icon. Ins. Tab. 42. F. 3.
Scopoli Entomol. Carn. 34.

Ich führe hier ebenfalls von der Menge hieher gehöriger Insekten nur zwey der merkwürdigsten, nemlich den *Speckkäfer* und den *Erdvielfuss* an.

Das Speckkäferweibchen, welches sich durch seine grössere Dicke und seinen langsameren Gang von dem Männchen unterscheidet, legt unzehlig viele Eyer, die mit einem fasichten, wollichten Wesen umgeben sind. Aus diesen Eyern werden in sehr kurzer Zeit Larven, die nach dem Zeitpunkt ihrer Entwicklung von verschiedener Grösse (Tab. I. Fig. 1. *a. b.*) angetroffen werden. Sie sind überhaupt vorne stumpf, wie abgeschnitten, nach hinten mehr spitzig, am Ende gabelförmig gespalten, in mehrere Ringe getheilt und längs der Bauchfläche mit einer schmalen,

len, herabhängenden Haut versehen. Ihre behaarte Oberfläche ist eisengrau, dazwischen aber mit blässeren Ringen bandirt. Zu ihrem Wachsthume scheinen sie über ein Jahr nöthig zu haben, und mehrere Generationen in einem Jahre zu machen. Denn man findet sie den ganzen Sommer hindurch bis im Spatherbste bald klein, bald ausgewachsen. Im Verlaufe ihres Wachsthums legen sie überhaupt viermal ihre Haut ab, welche sodann steif, wie aufgeblasen, am Vordertheile oben auf dem Rücken so weit aufgesprungen, als zum Auskriechen nöthig ist, und von röthlichbrauner Farbe gefunden wird. Endlich werden die gröfsten dieser Larven selbst steif und vollenden zu Anfang des Frühjahres ihre Verwandlung in Nymphen mit der vierten Häutung. Diese Nymphen (Fig. 2.) weichen von der gewöhnlichen Puppengestalt nicht ab, sind braun, haaricht und, wie die Larven, am Ende mit zwey kleinen Spitzen versehen. Schon nach acht Tagen findet man sie vorne gespalten und der ausgekrochene Speckkäfer beginnt nun sein herumschweifendes Leben. Er ist im ausgewachsenen Zustande (Fig. 3.) ohngefehr vier Linien lang, hat einen sehr kleinen Kopf mit eben so kleinen Fühlhörnern, ein ungezähneltes, scheerenförmiges Gebifs, ein rundes schmales und kurzes, schwarzgraues Brustschild, lange, gleichbreite, hinten abgerundete Flügeldecken, deren Vordertheil schmutzig weifs und schwarz punktirt, der Hintertheil aber schwarzgrau ist, und sechs kurze Füsse.

Er ist überall in Europa zu Hause, und das Weibchen sezt seine Eyer in ausgetrocknete thierische Substanzen ab, in welchen die aus den Fliegeneyern hervorkommenden Maden zu verhungern pflegen, weil sie sich durch die harte, trockne Oberfläche nicht durcharbeiten können, die auskommenden Speckkäferlarven aber, wegen ihres schärferen Gebisses, so wie das vollkommene Insekt selbst, die angemessenste Nahrung finden. Sie sind daher den Sammlungen ausgetrockneter Thiere und anatomischer Präparate überaus nachtheilig und im Stande, trockne Muskeln, Bänder, Eingeweide etc. ganz zu verzehren, und nichts, als die Knochen übrig zu lassen. Geschickter als die Hand des besten Zergliederer äussert sich oft ihre Gefressigkeit an angiologischen Präparaten, wo sie nichts, als die mit Wachsmasse ausgesprüzten Gefässe übrig lassen. Man will sogar behaupten, dafs die ehemals berühmten Einsprützungen des *Ruisch* diesen Larven, welche er seine Gehülfen zu nennen pflegte, ihre Entstehung verdanken. Das künstliche ihrer Präparate, welches man einem gewissen Kunsttriebe zuzuschreiben geneigt war, ist aber blos Folge der Nothwendigkeit, dasjenige zu schonen, dessen Häute und Substanz für sie unbezwinglich sind.

2. Der

2. Der Erdvielfufs. Tab. XI. Fig. 13. 14.

Julus terrestris pedibus utrinque centum. Linn. S. N. T. I. P. V. p. 3018. n. 3. Faun. Suec. 2066. — Habitat in Europae nemoribus.

Aldrovandi de animal. insect. I. p. 336. n. 4.
Amoreux Notice des Ins. p. 147. et 278.
Beckmanns Bibl. III. 49.
Blumenbachs Handb. S. 399.
Bonnet Corps organ. I. Art. 207. Desselben und anderer Naturf. Abh. S. 337.
Cuvier Tableau élém. p. 465. *le jule terrestre.*
Degeers Abh. z. Gesch. d. Ins. B. VII. S. 207. n. 2. Tab. XXXVI. Fig. 9—22. *Jule à bandes, der gestreifte Vielfufs.*
Fabricii Mant. ins. I. p. 340. n. 4. Spec. Ins. I. p. 529. n 4. Syst. Ent. p. 427. n. 3.
Frisch's Ins. in Teutschl. XI. S. 21. Tab. VIII. F. 3.
Fuefsly's Verz. schweiz. Ins. n. 1223.
Geoffroy Hist. des Ins. II. p. 679. n. 1. *Jule à deux cent pattes.*
Gözens Untersuchung der sogenannten Leichenwürmer im Naturforsch. St. XI. S. 96.
Gronoviani Zoophilacii n. 1007.
Jonstonii Hist. nat. Tab. XXIII.
Listeri Goedartus F. 141.
Mem. des Sçav. étrang. III. p. 61. Tab. I.
Mouffetti Theatr. Ins. 30.
Müllers Linn. Nat. Syst. d. Ins. B. II. S. 1165. n. 3. Tab. XXXVI. Fig. 8 *Der Erdvielfufs.*
Müller von den Würmern des süss. u. salz. Wass. S. 179. *Der Pfahlwurm*, desselben Faun. Fr. n. 857. Zool. Dan. Pr. n. 2421.
Nieuwetyt rechter Gebrauch der Weltbetrachtung zur Erkenntnifs der Macht, Weisheit und Güte Gottes, Jena 1747. S. 373. §. 40. Tab. XII. F. 1.
Onomatol. Hist. nat. P. IV. p. 571. *Der Erdtausendfufs*, P. VII. p. 54. *Scolopendra terrestris minor.*
Raji Hist. Ins. p. 46. n. 4 *Julus quartus glaber.*
Schaefferi Elem. Ent. Tab. LXXIII. Icon. Ins. Tab. LXXXVIII. F. 8.
Schröters Abh. I. S. 367. Tab. III. F. 7.
Scopoli Entomol. Carn. 1152.
Sulzers Kennzeichen der Ins. Tab. XXIV. F. 156. Gesch. d. Ins. S. 274. Tab. XXX. F. 15. *d. Der Erdvielfufs.*

In ganz Europa sehr gemein und bekannt ist der *Erdvielfufs*, welcher oft über zwey Zoll lang und über zwey Linien breit gefunden wird. Er gleicht in Rücksicht seines langen, ganz walzenförmigen Körpers, seiner glatten, spröden Haut, welche in Ermangelung der äusseren Feuchtigkeit leicht zerreifst, einer kleinen Schlange. Sein sphärischer Kopf (Fig. 14.) ist an jeder Seite mit einem grossen, länglichtrunden, netzförmigen Auge, vor demselben mit zwey sechsgliedrichten, anderthalb Linien langen Fühlhörnern *(a. a.)*, die das Insekt im Kriechen beständig bewegt und gegen den Boden gerichtet hält, um die ihm in Wege kommenden Gegenstände zu betasten, und an dem untern, abgestumpften Theil, mit zwey Zähnen *(b. b.)* versehen, die sich zwischen zwey Lippen befinden. Der Körper besteht nach *Degeer* aus 104 Ringen, wovon der erste der längste ist und gleichsam den Brustschild ausmacht, die 102 folgenden schmäler sind, und der lezte, mit dem ersten beynahe gleich, in eine stumpfe Spitze ausläuft. Da aber die Zahl der Ringe vom Wachsthum abhängt; so ist hierinnen nichts beständiges zu suchen. Eben dieses gilt von den Füssen, wovon oft zweyhundert, oft mehr, oft weniger vorhanden sind, weil sie sich ganz nach der Anzahl der Ringe richten. Immer stehen nemlich zu beyden Seiten einer Längslinie, die sich mitten unter

dem Körper hinzieht, an jedem Ringe vier Füsse, mit Ausname des ersten und der drey lezten, welche keine Füsse haben. Alle diese Füsse gleichen weissen Härchen, sind etwann eine Linie lang, sechsgliedricht, und so behend, dafs das Auge ihre Bewegung kaum verfolgen kann. Die Grundfarbe des ganzen Körpers ist schwarzbraun, fällt jedoch bisweilen ins röthliche. Der Kopf am Vordertheile, der dritte bis zum achten Ring, und ein längs der Mitte des Rückens zwischen zwey fahlbraunen Längsstreifen fortlaufender Streif, sind rothgelb.

Die Erdvielfüsse legen, wie andere Julen, viele kleine, runde weifsgrauliche Eyer, aus welchen nach einigen Tagen die kleinen weissen Julen hervorkommen. Diese haben nur sechs Füsse, erhalten aber immer mehrere, so wie sich die Zahl ihrer Ringe vermehrt oder entwickelt. Werden sie berührt, so rollen sie sich spiralförmig zusammen und bleiben so, als ob sie todt wären, geraume Zeit unbeweglich liegen. Fafst man sie mit der Hand; so lassen sie einen starken unangenemen Geruch von ihrer fettigen Ausdünstung zurück, welche mit der Ameisensäure verwandt zu seyn scheint. Eben dieses erfolgt, wenn sie zertreten werden.

Sie fliehen die Sonne und trockne Luft und halten sich unter feuchten Steinen, welche lange auf einer Stelle gelegen sind, unter faulen Blättern, in feuchter Holzerde, in faulen hölzernen Röhren und Särgen, unter den vermoderten Resten und Knochen der Leichname auf. *Nieuwetyt* erzehlt, dafs sie in grosser Menge in dem Hüftbeine eines begrabenen Menschen gefunden worden sind.

Er-

Erklärung der Kupfertafeln des ersten Bandes.

Tabula I.

Fig. 1. Die Larve des Speckkäfers *(Dermestes lardarius)* *a.* in unvollkommenem *b.* in ausgewachsenem Zustande.
— 2. Eine Speckkäfernymphe.
— 3. Der Speckkäfer selbst.
— 4. Der Inquisitor (*Cerambix Inquisitor.*)
— 5. Der beissende Bockkäfer (*Cerambix mordax.*)
— 6. Der graue Holzbock (*Cerambix cinereus*).
— 7. Der schwarzbraune Warzenkäfer (*Cantharis fusca*).
— 8. Der Kopf des schwarzbraunen Warzenkäfers, *a. a.* die Fühlhörner, *c. d.* die Freſszangen, *b. b.* die Bartspitzen.
— 9. Der grosse Ohrwurm (*Forficula auricularia*).
— 10. Die vergrösserte Zange dieses Ohrwurms; *a. a.* der lezte Ring des Hinterleibes; *b. b.* die beweglichen Arme der Zange.
— 11. Die amerikanische Schabe (*Blatta americana*).
— 12. Das Warzenfressermännchen (*Gryllus verrucivorus*). *a.* Die langen Dornspitzen der Hinterfüsse; *b.* die zur Begattung dienenden Haltzangen am Schwanzende.
— 13. Das Warzenfresserweibchen, *a.* die grossen Dornspitzen der Hinterfüsse, *b.* das Legrohr oder die Begattungsscheide.
— 14. Der vergrösserte Kopf des Warzenfressers, *a.* die Stirnplatte, *b. b.* der untere Theil der abgeschnittenen Fühlhörner mit seinen Wurzeln, *c. c.* die Augen, *d.* ein länglichtrunder Fleck unter den Fühlhörnern am Vorderkopfe, *e.* die Wurzel der Oberlippe, *f.* der vordere und runde Theil der Oberlippe, *g. g.* die Unterlippe, *h. h.* die zwey grossen, *i. i.* die zwey kleinen Bart- oder Freſsspitzen.
— 15. Die geöffneten Freſszangen dieses Warzenfressers, *a.* die Wurzel der Oberlippe, *b.* der runde Vordertheil der Oberlippe, *c. c.* die Gebiſszangen.
— 16. Ein Bettwanzennest.
— 17. Ein vergrössertes Bettwanzeney.
— 18. Eine junge Bettwanze (*Cimex lectularius*).
— 19. Die junge Bettwanze von der Bauchseite durchs Mikroskop vergrössert, *a.* das Zangengebiſs, *b.* der Saugstachel, *c. c.* die Augen, *d. d.* die Fühlhörner, *e. e. e. e.* die sechs Füsse.
— 20. Die ausgewachsene Bettwanze.
— 21. Die stark vergrösserte ausgewachsene Bettwanze, *a. a.* der durchschimmernde Nahrungskanal, *b.* das hervorstehende Läppchen des ersten Leibrings, *c.* die Mündung des Afters.
— 22. Der Saugstachel der Bettwanze in natürlicher Grösse.
— 23. Derselbe vergrössert.

Fig.

Fig. 24. Die stark vergrösserten zwey lezten Ringe des weiblichen Hinterleibes mit den durchschimmernden flaschenförmigen weiblichen Geschlechtstheilen.
— 25. Die drey vergrösserten lezten Ringe des Hinterleibes der männlichen Bettwanze, nebst dem hervorragenden männlichen Begattungsgliede.

Tabula II.

Fig. 1. Die Ringelwanze (*Cimex annulatus*).
— 2. Der gelbe Raupentödter (*Ichneumon luteus*).
— 3. Der stark vergrösserte weibliche Stachel dieses Raupentödters, *a.* die Lanzette, *b.* der Ursprung dieser Lanzette, *c. c.* die Scheiden oder Seitenstücke derselben, *d. d.* zwey länglichte Wärzchen am lezten Ringe des Hinterleibes, *e.* ein vergrössertes Luftloch an der Seite dieses Rings.
— 4. Die Sandwölberin (*Sphex sabulosa*).
— 5. Das Ende des Hinterleibes dieser Sandwölberin mit dem Stachel, *a.* der lezte Ring des Hinterleibes, *b.* der Stachel, *c.* die Spalte, welche sich öffnet, wenn der Stachel hervortritt.
— 6. Die einzelnen Theile dieses Stachels stark vergrössert, *a.* der Stachel selbst, *b. b.* die zwey Halbscheiden desselben, *c. d. e. f.* der Bewegmuskel des Stachels und der Stachelscheide.
— 7. Das Hornissenweibchen (*Vespa Crabro*).
— 8. Das Hornissenmännchen.
— 9. Das verkleinerte Nest der gemeinen Wespe (*Vespa vulgaris*), *a. b.* der an den Gesimsen der Dächer befestigte breitere Theil desselben, *c. c.* die Absätze der Löschpapierartigen Blätter, welche die äussere Schale desselben bilden, *d.* das Flugloch.
— 10. Das von seiner äusseren Schale entblöfste Nest dieser Wespenart, *a. a.* die obere Scheibe, *b. b.* die untere Scheibe, *c.* ein Band, welches die obere Scheibe am obern Theil der äussern Schale befestigt, *d.* ein Band, welches die untere mit der obern Zellenscheibe verbindet, *e. e.* die Grundfläche der mit ihren Öffnungen nach unten gekehrten Zellen, *f. f. f.* die verspönnenen Öffnungen derjenigen Zellen, worinnen Puppen enthalten sind.
— 11. Die ausgewachsene Larve der gemeinen Wespe.
— 12. Die Puppe dieser Wespe.
— 13. Die weibliche oder Mutterwespe selbst.
— 14. Die männliche Wespe im Fluge.
— 15. Die geschlechtlose oder Arbeitswespe.
— 16. Das hängende Nest der Wandwespe (*Vespa parietum*), nebst der auf denselben herumkriechenden Wespe *a.* selbst.
— 17. Dieses mit den Zellenöffnungen nach oben gekehrte Nest, *a.* eine Zelle, welche eine Larve enthält, *b. b.* Puppen enthaltende Zellen.
— 18. Ein Wandwespeney.
— 19. Eine ausgewachsene Wandwespenlarve.
— 20. Eine Wandwespenpuppe.
— 21. Die Arbeitsbiene (*Apis mellifica*).
— 22. Die Drohne oder männliche Biene.
— 23. Die Königin oder Bienenmutter.

Fig. 24. Der Bienenstachel in natürlicher Grösse.
— 25. Derselbe vergrössert.
— 26. Der aufgeschlossene, stark vergrösserte Bienenstachel, *a. a.* seine Scheiden, *b.* die Spitze des eigentlichen Stachels, *c.* das Giftbläsgen, *d. d. d. d.* die Muskeln, welche den Giftsaft in den hohlen Stachel treiben, *e. e.* die Wiederhaken des Stachels.

Tabula III.

Fig. 1. Die schwarze Biene (*Apis nigra*).
— 2. Der weibliche Schwanzring, *a. b.* die geöffneten hornartigen Theile desselben, *c.* der in der Scheide befindliche Stachel.
— 3. Dieser Stachel entwickelt und stark vergrössert, *a.* der Stachel selbst, *b. b.* ein runder muskulöser Theil, um welchen sich der Stachel krümmt, *c. c.* die zwey Halbscheiden des Stachels.
— 4. Zwey Eyer der rothen Ameise (*Formisa rubra*).
— 5. Die Larve dieser Ameise in natürlicher Grösse.
— 6. Dieselbe vergrössert, *a.* ihr mit zwey Häken versehener Kopf.
— 7. Eine vergrösserte Nymphe oder Puppe der Arbeitsameise, *a.* der Kopf, *b.* die Zähne, *c.* die Fühlhörner, *d.* die Füsse, *e.* der Hinterleib.
— 8. Eine vergrösserte Nymphe der geflügelten Ameise, *a.* die Fühlhörner, *b.* die Flügelscheiden, *c. c. c.* die Füsse, *d.* der Hinterleib.
— 9. Die Arbeitsameise in natürlicher Grösse.
— 10. Dieselbe vergrössert, *a. a.* die Fühlhörner, *b. b.* zwey Zähne, *c.* der Brustchild.
— 11. Die vergrösserte Schwanzspitze der Arbeitsameise, *a.* der verborgene Stachel.
— 12. Dieser Stachel stark vergrössert, *a. a. a. a.* die ihn in Bewegung setzenden Muskeln.
— 13. Die stark vergrösserte, rothe, männliche Ameise.
— 14. Das Ameisenweibchen in natürlicher Grösse.
— 15. Die Zugameise (*Formica cephalotes*).
— 16. Ihr stark vergrösserter Kopf, *a. a.* die Fühlhörner. *b.* das Zangengebiss.
— 17. Die gemeine Goldfliege (*Musca Caesar*).
— 18. Die Eyerlagen der Brechfliege (*Musca vomitoria*).
— 19. Die erst ausgekrochenen Maden dieser Fliege.
— 20. Diese Maden in ihrer vollkommenen Grösse.
— 21. Die Brechfliegenpuppe.
— 22. Die Brechfliege im Fluge.
— 23. Dieselbe kriechend.
— 24. Eine ausgewachsene Made der Fleischfliege (*Musca carnaria*).
— 25. Diese Made vergrössert, *a.* das Kopfende, *b.* die Vertiefung des lezten Rings, *c. c.* die vorderen Luftröhrenmündungen, *d. d.* die hinteren Luftröhrenmündungen.
— 26. Das stark vergrösserte Kopfende dieser Made, *a. a.* zwey zitzenförmige Fleischwärzchen, *b. b.* zwey schwarze hakenförmige Zähne, *c. c.* der erste Leibring, *d.* eine Luftröhrenmündung.
— 27. Die Puppe der Fleischfliege.
— 28. Die kriechende Fleischfliege.
— 29. Die fliegende Fleischfliege.

Fig. 30. Die an faulen Roggen klebenden Eyer der Stubenfliege (*Musca domestica*).
— 31. Die ausgewachsene Made dieser Fliege.
— 32. Die Stubenfliegenpuppe.
— 33. Die Stubenfliege selbst.

Tabula IV.

Fig. 1. Die Gewitterfliege (*Musca meteorica*).
— 1*. Diese Fliege vergrössert.
— 2. Murray's in dem arabischen Aussatze gefundene Made in natürlicher Grösse.
— 3. Dieselbe vergrössert, von der Seite und auf dem Rücken liegend, *a.* das Kopfende, *b.* das Schwanzende, *c. d. e.* ein Luftröhrenast, *f. f. f.* die scharfen Hervorragungen zwischen den Ringen an der Bauchfläche. welche die Stelle der Füsse vertreten, g. eine Hervorragung am stumpfen Ende der Made.
— 4. Eben diese Made von der Rückenseite, *a.* das Kopfende mit seinen Häkchen, *b.* das stumpfe Schwanzende, *c. c.* die hervorragenden Mündungen der Luftröhrenäste, *d. d.* die Luftröhren selbst, *e. e.* ihre Endmündungen.
— 5. Die vergrösserte Larve der Quarkfliege *(Musca putris)*, oder die Käsemade in der Krümmung, wie sie sich gewöhnlich zum Springen anschickt, *a.* das Kopfende mit seinen Häkchen, *c. c.* die Mündungen der Luftgefässe, *d. d.* die Hauptstämme der Luftröhren.
— 6. Die Puppe der Quarkfliege, *a.* in natürlicher Grösse, *b.* vergrössert.
— 7. Die Quarkfliege selbst in natürlicher Grösse, *a.* kriechend, *b.* fliegend.
— 8. Dieselbe Fliege stark vergrössert.
— 9. Die Regenbreme (*Tabanus pluvialis*).
— 10. Die blinzäugichte Breme *(Tabanus caecutiens)*.
— 11. Die blauäugigte Breme *(Tabanus caesius)*.
— 12. Das Eyerhäufchen der Singmücke *(Culex pipiens)*.
— 13. Einige vergrösserte Eyer dieses Häufchens, *a. a.* wahrscheinlich männliche Eyer, *b.* wahrscheinlich ein weibliches Ey, *e.* der zurückgeschlagene Deckel der vom Insekte verlassenen Eyerhülse.
— 14. Die ausgekrochenen jungen Larven der Singmücke in natürlicher Grösse unter der Fläche des Wassers.
— 15. Eine ausgewachsene Larve in natürlicher Grösse und so vorgestellt, wie sie unter dem Wasser hängt.
— 16. Eine solche Larve stark vergrössert, *a.* der Kopf, *b. b.* die Freſsspitzen, *c.* der Brustchild, *d. d.* die Mündungen der anfangenden Luftröhren, *e.* die durch den Körper fortlaufenden Luftröhren, *f.* das mit blattförmigen Flossen versehene Ende des Hinterleibes mit den hervorkommenden Exkrementen, *g.* ein Anhang am Hinterleibe, durch welchen die Luftröhren ihren Ausgang nemen.
— 17. Die Nymphe der Singmücke unter der Wasserfläche in natürlicher Grösse.
— 18. Dieselbe vergrössert.
— 19. Die weibliche Singmücke selbst in natürlicher Grösse.
— 20. Dieses Weibchen vergrössert.
— 21. Die männliche Singmücke in natürlicher Grösse.
— 22. Dieselbe vergrössert.

Fig. 23. Der Kopf der männlichen Singmücke in einer starken Vergrösserung, *a.* der Hals, *b. b.* die Augen, *c. c.* zwey Knöpfe, auf welchen die Fühlhörner *d. d.* ihren Ursprung nemen, *e.* der Saugstachel, *f.* die Spitze dieses Stachels, *g.* der hervorgestreckte Wehrstachel, *h. h.* die Freſsspitzen.

— 24. Der vordere Theil des Singmückenweibchens vergrössert und so vorgestellt, wie es seinen Saugstachel in die Haut senkt, *a. a.* die Balansirstäbchen, *b.* die sich zurückziehende Scheide des Saugstachels, *c.* der mit Blut angefüllte Saugstachel selbst, *d.* eine Stelle der Hand, welche diese Singmücke verlezt.

— 25. Die Larve der Flohmücke *(Culex pulicaris)*.

— 26. Die Nymphe oder Puppe derselben.

— 27. Diese Mücke selbst in natürlicher Grösse.

Tabula V.

Fig. 1. Die braungrauliche Tanzfliege *(Empis livida)*.

— 2. Der vergrösserte Kopf dieses Insekts, *a.* der Hals, *b.* das Auge, *c. c.* die beyden Fühlhörner, *d. d.* die zwey Bartspitzen, *e. f.* der obere Theil des geöffneten, schnabelförmigen Saugrüssels, *g.* das obere lanzettenförmige Mittelstück, *h.* das mittlere stachelförmige Mittelstück, *i.* das untere lanzettenförmige Mittelstück, *k. l.* der am Ende löffelförmige untere Theil dieses Saugrüssels.

— 3. Die Wadenstecherin *(Conops calcitrans)*.

— 4. Der Vordertheil des Kopfs dieses Insekts nebst den Saugstachel, *a. b.* das kurze Wurzelglied, *c.* zwey gefiederte Bartspitzen, *b. d.* das lange Vorderglied des Saugstachels, *d.* die Fleischlippen dieses Vorderglieds.

— 5. Der geöffnete Saugstachel der Wadenstecherin, *a. b.* das oben mit einer Falz versehene Vorderglied desselben, *c. d.* der in dieser Falz verborgen liegende lanzettenförmige Theil.

— 6. Der eigentliche verletzende Stachel *c.*, welcher in jenem lanzettenförmigen Theil *a. b.* enthalten ist.

— 7. Die gelbe Raubfliege (*Asilus flavus*).

— 8. Der Saugstachel dieser Raubfliege, *a.* die Scheide desselben, *b.* das Stilet oder der eigentliche Stachel.

— 9. Die fliegende Pferdelaus (*Hippobosca equina*).

— 10. Der vergrösserte Kopf derselben, *a. a.* die Augen *b. b.* zwey gelbe Knöpfchen, mit *c. c.* zwey besonders borstenartigen Haaren, *d. d.* die Rüsselscheide, *e.* der Rüsselstachel.

— 11. Der vergrösserte Rüssel dieser Pferdelaus, *a. a.* die Halbscheiden, *b.* der fadenförmige Rüssel selbst.

— 12. Die fliegende Vogellaus *(Hippobosca avicularia)*.

— 13. Der vergrösserte Vordertheil des Kopfs, *a. a.* zwey behaarte Läppchen, *b. b.* die zwey Halbscheiden des Saugstachels *c.* der Saugstachel selbst.

— 14. Das vollkommene Insekt der Kriegertermite *(Termes bellicosus)*.

— 15. Ein Kriegertermiten-König.

— 16. Eine Kriegertermiten-Königin, *a. b.* ihr geschwängerter Hinterleib.

— 17. Der vergrösserte Kopf des vollkommenen Insekts (Fig. 14.) von unten, *a. a.* die Freſszangen.

— 18. Derselbe Kopf von vorne.

Fig. 19. Ein Arbeiter der Kriegertermiten.
— 20. Ein vergrösserter Arbeiter von unten, *a. a.* die Gebifszangen des Unterkiefers.
— 21. Ein Soldat der Kriegertermiten.
— 22. Das vollkommene Insekt der beissenden Termite (*Termes mordax*).
— 23. Ein Arbeiter der beissenden Termiten.
— 24. Ein Soldat der beissenden Termiten.
— 25. Das vollkommene Insekt der grimmigen Termite (*Termes atrox*).
— 26. Ein Arbeiter der grimmigen Termiten.
— 27. Ein Soldat der grimmigen Termiten.
— 28. *Smeathmanns* (*Termes destructor.*)
— 29. Das vollkommene Insekt der Baumtermite (*Termes arborum*).
— 30. Ein Arbeiter der Baumtermiten.
— 31. Ein Soldat der Baumtermiten.
— 32. Eine Baumtermiten-Königin oder ein trächtiges Baumtermitenweibchen.
— 33. Der Floh des Hautjuckens der Greise (*Pulex pruriginis senilis*).
— 34. Derselbe vergrössert.
— 35. Eine vergrösserte Klaue dieses Flohs.

Tabula VI.

Fig. 1. Die Eyer des gemeinen Flohs (*Pulex irritans*). in natürlicher Grösse.
— 2. Ein solches Ey vergrössert.
— 3. Die vergrösserte, im Eye liegende Flohmade.
— 4. Verschiedene eben ausgekrochene Flohmaden in natürlicher Grösse.
— 5. Drey ausgewachsene weisse Flohmaden.
— 6. Zwey Flohmaden, welche sich voll Blut gesogen haben, *a.* das Männchen, *b.* das Weibchen.
— 7. Eine durchs Mikroskop gezeichnete Flohmade, *a.* das Kopfende, *b.* das Schwanzende.
— 8. Eine ähnliche Made, die sich nicht vom Blute genährt hat, in einer ihr eigenen Biegung, wobey sie sich mit dem Kopfende *a.* und mit dem Schwanzende *b.* aufzustützen pflegt.
— 9. Eine wieder weifsgewordene, sich der Verpuppung nähernde Flohmade.
— 10. Dieselbe Made in der gekrümmten Lage zur Verpuppung.
— 11. Die männliche Flohpuppe.
— 12. Die weibliche Flohpuppe.
— 13. Die vergrösserte weibliche Flohpuppe, *a.* der abgestreifte Madenbalg.
— 14. Eine vergrösserte männliche Flohpuppe, welche sich schon verfärbt hat.
— 15. Der männliche Floh.
— 16. Der weibliche Floh.
— 17. Das vergrösserte Flohmännchen, *a.* der Saugstachel, *b.* die Geschlechtstheile.
— 18. Das vergrösserte Flohweibchen, *a.* der Saugrüssel, *b.* die bewegliche Warze der weiblichen Geschlechtstheile, *c.* die warzenförmige Klappe, welche die Spalte der weiblichen Geschlechtstheile bedeckt.
— 19. Der Kopf des Flohs mehr vergrössert, *a.* das bewegliche Läppchen hinter dem Auge, *b. b.* die Fühlhörner, *c.* der Saugrüssel, *d.* der Saugstachel.
— 20. Zwey in der Begattung begriffene Flöhe, *a.* die männliche Haltzange, welche die weibliche Spalte fäfst.

Fig.

Fig. 21. Die stark vergrösserten männlichen Geschlechtstheile, *a.* das männliche Glied, *b.* zwey kolbenähnliche Hervorragungen von unbekannten Nutzen, *c.* die zwey Blätter der Haltzange.

— 22. Das männliche Glied ausser seiner Verbindung mit der Haltzange und den kolbenähnlichen Hervorragungen, a. die hakenförmige Spitze desselben.

— 23. Die stark vergrösserten weiblichen Geschlechtstheile, *a.* ein Ey, welches aus der weiblichen Spalte hervorkommt, *b.* die bewegliche Warze, *c.* die die Spalte bedeckende Hervorragung oder Schamlippe.

— 24. Das vergrösserte Weibchen des Sandflohs (*Pulex penetrans*) *a.* der Saugrüssel, *b.* der Schwanzstachel.

— 25. Das vergrösserte Ey dieses Flohs.

Tabula VII.

Fig. 1. Die Kopflaus (*Pediculus humanus capitis*) in natürlicher Grösse.

— 2. Die vergrösserte weibliche Kopflaus, *a. a.* die Augen, *b. b.* die Fühlhörner, *d.* der Saugstachel, *e. e. e.* die Füsse, *f. f.* der durchschimmernde Nahrungskanal, *g.* das gespaltene Schwanzende des Weibchens.

— 3. Ein vergrössertes Lausey.

— 4. Die von der ausgekrochenen Laus zurückgelassene Hülse des Eyes mit ihrem Dekkel durchs Mikroskop gezeichnet.

— 5. Ein stark vergrössertes Luftröhrenästchen der Kopflaus.

— 6. Die stark vergrösserte Filzlaus (*Pediculus pubis*).

— 7. Die Reduviusmilbe (*Acarus Reduvius*) in natürlicher Grösse.

— 8. Dieselbe vergrössert, *a.* der Saugrüssel, *b. b.* die Saugrüsselklappen.

— 9. Der vergrösserte Kopf der Reduviusmilbe, *a.* der Saugrüssel, *c. b. c. b.* die Saugrüsselscheiden oder Klappen.

— 10. Die rothe amerikanische Waldmilbe (*Acarus americanus*).

— 11. Dieselbe, wenn sie sich voll Blut gesogen hat.

— 12. Eben diese Milbe vergrössert von oben, *a.* der Saugrüssel, *b. b.* zwey kleine Arme oder Scheiden des Saugrüssels.

— 13. Die vergrösserte amerikanische Waldmilbe von unten.

— 14. Die Hundsmilbe (*Acarus Ricinus*) in natürlicher Grösse.

— 15. Dieselbe vergrössert.

— 16. Der Kopf dieser Milbe in einer starken Vergrösserung *a.* der Saugrüssel, *b. b.* zwey löffel- oder kolbenförmige Arme, *c. c.* zwey Knöpfchen, welchen diese Arme eingelenkt sind.

— 17 und 18. Die vergrösserte Krätzmilbe (*Acarus Scabiei*) nach zwey verschiedenen Zeichnungen von oben.

— 19. Dieselbe von unten, *a.* der Kopf, *b. b. b. b.* die vier Vorderfüsse mit blasenförmigen Fufsblättern, *c. c. c. c.* die vier Hinterfüsse.

— 20. Das Eyerhäufchen des Bücherskorpions (*Phalangium cancroides*) in natürlicher Grösse.

— 21. Dasselbe vergrössert.

— 22. Der Bücherskorpion selbst in natürlicher Grösse.

— 23. Derselbe vergrössert.

Tabula VIII.

Fig. 1. Die Milbenspinne (*Phalangium acaroides*).
— 2. Dieselbe vergrössert.
— 3. Die vergrösserten Maulscheeren dieser Milbenspinne.
— 4. Das Phalangium mit halbmondförmigem Brustschilde (*Phalangium lunatum*) wahrscheinlich das Männchen, nach *Pallas*, *c. c. c. c.* die fühlhornförmigen Füsse oder *Herbsts* Cirren.
— 5. Der Körper dieses Phalangiums von unten.
— 6. Das Männchen der spinnenartigen Solpuge (*Solpuga arachnodes* von oben.
— 7. Dasselbe von unten.
— 8. Der vergrösserte Kopf nebst den Kinnladenscheeren und der Saugstachellippe dieser Solpuge.
— 9. Eine vergrösserte Kinnladenscheere mit dem oberen kurzen und dem unteren beweglichen Finger von der Seite.
— 10. Der Körper der weiblichen spinnenartigen Solpuge ohne Füsse.
— 11. Die Krebsscheere (*Phalangium cancriforme*).
— 12. Die Nestspinne (*Aranea nidulans*) von der Seite.
— 13. Dieselbe Spinne von unten.
— 14. Das etwas verkleinerte Nest dieser Spinne mit seiner doppelten Klappe.

Tabula IX.

Fig. 1. Die Tarantel (*Aranea Tarantula*).
— 2. Die amerikanische Vogelspinne (*Aranea Avicularia*) *a. a.* die Fänger oder Palpen, *b.* die zwey Maxillen, *c. c.* eine knotige Hervorragung am ersten Fufspaare.
— 3. Der stark vergrösserte, mit zwey grossen und sechs kleinen Augen besezte Augenhügel dieser Spinne.
— 4. Der Körper dieser Spinne von unten, *a. a.* die Palpen oder Fänger, *b.* die zwey unten rothhaarichten Maxillen, *c. c. c. c.* die Einlenkungsglieder der Füsse, *d.* zwey Anhänge des Hinterleibes.
— 5. Eine im Ruhestand eingeschlagene Maxille der *Avicularia*, *a.* die Klaue, *b.* der mit Zähnen besezte Hintertheil derselben.
— 6. Diese Maxille geöffnet, *a.* die Klaue, *b.* die Zähne am Hintergliede derselben.
— 7. Die stark vergrösserte Klaue einer Maxille, *a.* das länglichtrunde Giftloch an ihrer Spitze.
— 8. Eine von der Seite vorgestellte Palpe, *a.* eine kleine glänzende Kugel mit einem Haken am Ende dieser Palpe.
— 9. Die stark vergrösserten Klauen des Fufsblatts.
— 10. Das Jaikische Sechsauge (*Aranea Senoculata*).
— 11. Die spindelförmige Spinne (*Aranea fusiformis*).

Tabula X.

Fig. 1. Der italiänische Skorpion (*Scorpio europaeus*), *a. b.* die Seitenaugen, *c.* die Mandibulen oder Frefszangen, *d. d.* die Palpen, *e. f.* der Schwanz.

Fig

Fig. 2. Der vergrösserte Vordertheil des Kopf- und Brustschilds, *a. a.* die zwey grossen, *b. b.* die vier kleinen Augen, *c.* c. die Mandibulen.
— 3. Die stark vergrösserten Mandibulen, *a. a.* der bewegliche äussere und der unbewegliche innere Finger, *b.* die Lippen.
— 4. Diese Lippen stark vergrössert.
— 5. Das vergrösserte Schwanzende eines Skorpions, *a.* das vorlezte Glied, *b.* der Schwanzknoten, *c.* das Giftloch am Schwanzstachel.
— 6. Der italiänische Skorpion von unten, *a.* die Öffnung an der runden Erhabenheit über den Kämmen, nach *Rösel* die Mündung des Afters, nach *Herbst* die Mündung der Geschlechtstheile.
— 7. Die Kämme dieses Skorpions vergrössert, *a.* die runde Erhabenheit mit der Öffnung an der Wurzel derselben, *b. b.* die Kämme selbst.
— 8. Der afrikanische Skorpion (*Scorpio afer*) *a.* die Mandibulen, *b.* die zwey grossen Augen in der Mitte des Brustschilds, *c. c.* die zwey Palpen, *d.* der Schwanzknoten.
— 9. Diese zwey grossen Augen sammt dem Augenhügel vergrössert.
— 10. Der amerikanische Skorpion (*Scorpio americanus*) *a. a.* die zwey Palpen, *b.* der Schwanzknoten.

Tabula XI.

Fig. 1. *Sulzers* amerikanischer Skorpion (*Scorpio americanus*).
— 2. Der teutsche Skorpion (*Scorpio germanicus*).
— 3. Das vergrösserte Stachelglied des Schwanzes mit dem Giftloche *a.*
— 4. Der punktirte Skorpion (*Scorpio punctatus*).
— 5. Eine vergrösserte Palpenscheere dieses Skorpions, *a.* die Hand, *b. b.* die gezähnten Finger.
— 6. Die vergrösserte Giftblase am Shwanzende dieses Skorpions, *a.* der Giftstachel, *b.* ein gezähnter Anhang.
— 7. Der südländische Skorpion (*Scorpio australis*) *a.* die Mandibulen oder Freſszangen, *b. b.* die Palpen, *c.* die Giftblase oder der Schwanzknoten.
— 8. Ein vergrösserter achtzehnzähnigter Kamm dieses Skorpions, *a.* das kugelförmige Gelenke am Grundtheile, *b. c.* zwey abgesonderte Glieder am Kammende.
— 9. Die gegabelte Skolopender (*Scolopendra forficata*),
— 10. Der vergrösserte Kopf dieser Skolopender von unten, *a. a.* die Fühlhörner, *b. b.* die scheerenförmigen Freſszangen, *c. c.* die Grundtheile dieser Freſszangen.
— 11. Die beissende Skolopender (*Scolopendra morsitans*) *a. a.* die Fühlhörner, *b.* die rechte Freſszange, *c. c.* das lezte gabelförmige Fuſspaar.
— 12. Der stark vergrösserte Kopf dieser Skolopender von unten, *a.* der an den inneren Finger angeschlossene äussere Finger der linken Freſszange, *b.* der geöffnete äussere Finger der rechten Freſszange, *c. c.* die inneren Finger beyder Freſszangen, *d. d.* der Grundtheil der Freſszangen, *e. e.* zwey Backenzähnen gleichende weiche Theile, *f. f.* die dreyeckige Hornplatte des Unterkopfs.
— 13. Der Erdvielfuſs (*Julus terrestris*).
— 14. Der vergrösserte Kopf desselben *a. a.* die Fühlhörner, *b. b.* zwey Zähne.

Tabula XII.

Fig. 1. Die Wolfsmilchraupe (*Larva Sphingis Euphorbiae*).
— 2. Die grosse Kiihn- oder Fichtenraupe *(Larva Phalaenae Bombycis Pini)*.
— 3. Die Klee- oder Quittenraupe (*Larva Phalaenae Bombicis Trifolii*).
— 4. Die Eichenraupe (*Larva Phalaenae Bombycis Quercus*).
— 5. Die Gabelschwanzraupe (*Larva Phal. Bombycis Vinulae*) *a. a.* die Scheiden des Gabelschwanzes, *b. b.* die hervorgetriebenen spiralförmigen, rosenrothen Fäden.
— 6. Der Kopf dieser Raupe von vorne, *a.* die Spalte unter dem Kopfe, *b. b.* zwey dunkle Flecke auf dem ersten Ringe.
— 7. Der vergrösserte, mit vier Hervorragungen *a. a. a. a.* versehene Theil, welchen diese Raupe aus der Spalte unter dem Kopfe hervorstreckt.
— 8. Die Absonderungswerkzeuge des Giftsafts dieser Raupe, *a.* das Saftbehältnifs, *b. b. b. b.* die Seidengefässe.
— 9. Die vergrösserte Scheide des Gabelschwanzes, *a. b. a. b.* diese mit Haaren besezte Scheide selbst, *c.* ein schwarzes hornartiges Stück mit zwey steifen Haaren, welches auf dem lezten Ringe liegt.
— 10. Die Processionsraupe *(Larva Phalaenae Bombycis Processioneae)*.
— 11. Die Pithyocampa (*Larva Phalaenae Bombycis Pithyocampae*).
— 12. Die schwarze Bärenraupe *Larva Phalaenae Cajae)*.
— 13. Die graue Bürstenraupe (*Larva Phal. Bomb. Fascelinae*).
— 14. Die grosse Holzraupe *(Larva Phal. Bomb. Cossi) a.* der Saft, welchen sie von sich sprüzt.
— 15. Die vergrösserten Absonderungsorgane dieses Safts, *a. b. a. b.* zwey Kanäle, welche den Saft in den Mund führen, *c. c.* die Saftbehältnisse, *d. d.* die zuführenden Gefässe.
— 16. Die Sonderlingsraupe (*Larva Phal. Bomb. Antiquae) a. a.* die zwey langen Haarbüschel des ersten Rings, *b. b.* die weifsgelben Haarbüschel des vierten Rings, *c. c.* die schwarzen Haarbüschel des fünften Rings, *d.* der dicke schwarze Haarbüschel am Schwanzende.
— 17. Ein vergrössertes Ringwärzchen der Sonderlingsraupe mit seinem Haarbüschel, *a.* die Warze, *b.* die Nebenhaare der einzelnen Haare dieses Haarbüschels.
— 18. Ein solches Wärzchenhaar mit seinen Nebenhaaren stark vergrössert.
— 19. Ein stark vergrössertes gelbliches Haar der übrigen Oberfläche des Körpers mit seinen Nebenhaaren.

Tabula XIII.

Fig. 1. Der Hirschschröter (*Lucanus Cervus*) *a.* die Saugrüssellippen, *b. b.* die Fühlhörner, *c. c.* die geweihartigen Maxillen.
— 2. Die spanische Fliege *(Meloë vesicatorius)*.
— 3. Die Maulwurfsgrille *(Gryllo - talpa) a.* das daumenförmige Glied des Fufsblatts, *b.* das zweyzackichte Glied, worinnen ersteres eingelenkt ist, *c.* das dritte vierzackichte Glied des Fufsblatts.
— 4. Der Wanzenskorpion *(Nepa cimicoides)*.
— 5. Der vergrösserte Kopf dieses Insekts nebst den Vorderfüssen von unten, *a.* die Saugstachelscheide, *b.* die rechte geöffnete Fangklaue, *c.* die linke eingeschlagene Fangklaue.

Fig. 6. Die maskirte Wanze *(Cimex personatus)*.
— 7. Diese Wanze in ihrem Nymphenstande.
— 8. Der vergrösserte Kopf und Saugstachel dieser Wanze.
— 9. Die Eyer der Riesenwespe *(Sirex Gigas)*. *a.* in natürlicher Grösse, *b.* vergrössert.
— 10. Die Larve der Riesenwespe.
— 11. Die Puppe derselben.
— 12. Das vollkommene Insekt oder die Riesenwespe selbst, *a.* die spindelförmige Spitze des lezten Hinterleibrings, *b.* der weibliche Stachel.
— 13. Dieser Stachel stark vergrössert, *a.* der Grundtheil, *b. b.* die eckigten Hervorragungen in der Mitte der Scheidenblätter, *c.* der mit Widerhäkchen versehene Stachel selbst.
— 14. Die Leiblaus *(Pediculus humanus corporis)* stark vergrössert.
— 15. Der vergrösserte Saugstachel der Kopflaus, *a.* der Stachel selbst, *b.* die Scheide des Stachels, *c.* die Gegend des Mundes, *d.* der Schlund, *e.* der Anhang der Speiseröhre.
— 16. Der Stachel mit seiner Scheide noch mehr vergrössert, *a.* der etwas krummgebogene Stachel, *b.* einige Widerhäken am Vordertheile der Stachelscheide, *c.* die Fortsetzung dieser Scheide.
— 17. Der stark vergrösserte Schwanzring der männlichen Kopflaus, *a.* der Begattungsstachel, *b. b.* der breite Grundtheil dieses Stachels.

Tabula XIV.

Fig. 1. Die Sandkrabbe *(Cancer vocans)* in natürlicher Grösse.
— 2. Die Giftkrabbe *(Cancer Dromia.)* verkleinert.
— 3. Der gemeine Taschenkrebs *(Cancer Pagurus)* verkleinert.
— 4. Die Teufelskrabbe *(Cancer Maja)* von unten und verkleinert.
— 5. Die Seeheuschrecke *(Cancer Homarus)* verkleinert, *a. a.* die grossen, spiralförmigen Hörner, *b.* die zwey mittleren, *c.* die zwey kleinen Hörner, *d. d.* die zwey langen gabelförmigen Bartspitzen.
— 6. Der Schwanenkrebs *(Cancer Mantis)* verkleinert, *a. a.* die Scheeren, *b. b.* die zwey langen Fühlhörner, *c. c.* die zwey kurzen Fühlhörner *d. d.* die Schwimmblätter, *e. e. e.* die sechs Schwimm- oder Vorderfüsse, *f. f.* zwey unter den Scheeren hervorkommende kurze Füsse, *g. g. g.* die sechs Hinterfüsse, *h.* das stachlichte Schwanzende.
— 7. Der Sandkrebs *(Cancer Chiragricus)* *a. a.* die Schwimmblätter, *b.* die Scheere, *c.* die Schwimmfüsse.

Tabula XV.

Fig. 1. Die tödtliche Solpuge *(Solpuga fatalis)* *a. a.* die Kinnladenscheeren, *b. b.* die zwey vorderen Fühlspitzen, oder, nach *Pallas*, das erste Paar Füsse, *c. c.* die zwey hinteren Fühlspitzen, oder das zweyte Paar Füsse, *d. d.* der Kopfschild.
— 2. Der Vordertheil des Kopfs der tödtlichen Solpuge von unten, *a. a.* die Kinnladenscheeren, *b. b.* die unteren Kinnladen, *c.* die saugstachelförmige Lippe.
— 3. Die afrikanische Solpuge *(Solpuga africana)*.
— 4. Das Phalangium mit halbmondförmigem Brustschilde *(Phalangium lunatum)*, wahrschein-

scheinlich das Weibchen, nach *Herbst*, *a.* das mit den zwey kleinen Augen besezte Hügelchen, *b. b.* die zwey grossen Augen, *c. c.* die klauenförmigen Maxillen, *d. d.* die Palpen oder Fangarme, *e. e. e. e.* die fühlhornförmigen Füsse oder *Herbsts* Cirren, *f.* der Eyergang des Weibchens.

Fig. 5. Eine vergrösserte Maxille nebst einem Theil der Palpe dieses Phalangiums von der Seite, *a.* das Einlenkungsglied der Maxille, *b.* das zweyte bauchigte, *c.* das dritte klauenförmige Glied, *d.* das Einlenkungsglied der Palpe, *e.* eine Verlängerung dieses Glieds, *f.* das zweyte, *g.* ein Theil des dritten Palpenglieds.

— 6. Das stark vergrösserte Ende einer Palpe desselben Phalangiums, *a. a.* zwey kurze hornartige Dorne, *b. b.* zwey längere Dorne, *c.* der cylindrische Theil des längsten Dorns, *d.* ein dornichter Auswuchs an diesem Theile, *e.* das klauenförmige Ende des längsten Dorns.

— 7. Die giftige Fliegenwanze (*Cimex venenatus*).

— 8. Das Weibchen der Kolumbatczer Mücke (*Culex Columbatczensis*) in natürlicher Grösse.

— 9. Diese Mücke vergrössert.

— 10. Der stark vergrösserte Kopf derselben.

— 11. Der Kopf- und Brustschild eines Sckorpions von unten, *a. a.* die Maxillen, *b. b.* die Lippen, *c. c. d. d. e. e. f. f.* die Einlenkungsglieder der acht Füsse, *g.* ein häutiges Läppchen, an welchem die Kämme sitzen, *h.* eine leere glatte Stelle der Brust, *i. i.* die zwey Kämme selbst, *k.* eine fleischigte, in der Mitte mit einer Öffnung versehene Erhöhung unter dem häutigen Kammläppchen — wahrscheinlich die Öffnung der Geschlechtstheile.

— 12. Der Kopf- und Brustschild eines Skorpions von oben, an welchem, nach weggenommenen Freſszangen, folgende Theile sichtbar werden, *a. a.* die Maxillen, *b. b.* die Lippen, *c.* das zwischen der Basis der Maxillen befindliche Maul, *d. d. d.* die Höhlung der Brust, *e. e.* einige fast knochenartige Bogen, die dieser Höhlung Festigkeit und Wölbung geben.

Verbesserungen.

Seite	29	Zeile	18	kann, statt läfst.
—	35	—	1	hinterleibe, statt Hinterleibe.
—	40	—	19	*vermiculis*, statt *vermiculus*.
—	48	—	2	in ihr, statt inniger.
—	49	—	15	ist nach *bahnen* ausgelassen *sich*.
—	57	—	6	Wanzenkäfer, statt Warzenkäfer.
—	—	—	25	und den, statt unter den.
—	62	—	7	schwanzborsten, statt Schwanzborsten.
—	65	—	21	blutharnen, statt Blutharnen.
—	66	—	14	Niederschlagenheit, statt Niedergeschlagenheit.
—	—	—	24	errettet, statt gerettet.
—	67	—	9	als, statt das.
—	70	—	11	mit, statt in.
—	81	—	10	erhält, statt enthält.
—	137	—	34	mit, statt von.
—	159	—	11	*Meris*, statt *Mevis*.
—	162	—	34	in dem, statt in den.
—	165	—	9	für, statt vor.
—	190	—	22	equinoctionali, statt equinoctiali.
—	197	—	8	Laube, statt Laubs.
—	203	—	7	widernatürlichen, statt widerwärtigen.
—	204	—	17	den, statt dem.
—	212	—	29	wenn sie, statt wenn bey.
—	213	—	7	Busch, statt Tisch.
—	220	—	19	dem, statt den.
—	232	—	24	nigris, statt nigras.
—	—	—	25	nigras, statt nigris.
—	234	Zeile	des Texts 8	donischen, statt ionischen.
—	235	—	23	vor, statt von.
—	243	—	10	ersteres, nicht aber lezteres, statt lezteres, nicht aber ersteres.
—	289	—	7	*Fillian*, statt *Fillan*.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 9.

Fig. 6.

Fig. 11.

Fig. 10.

Fig. 7.

Fig. 8.

Fig. 13.

Fig. 12.

Fig. 14.

Fig. 16.

Fig. 15.

Fig. 17.

Fig. 22.

Fig. 18.

Fig. 20.

Fig. 21.

Fig. 24.

Fig. 23.

Fig. 19.

Fig. 25.

J. H. Joerdens del.

Wolf sculps.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 7.

Fig. 8.

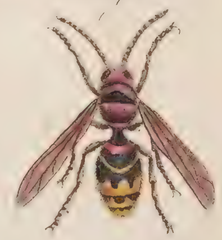


Fig. 9.

Fig. 10.

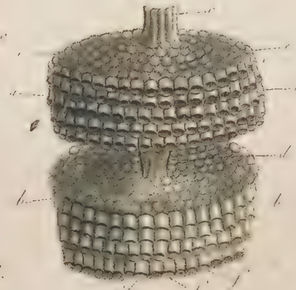


Fig. 11.

Fig. 12.

Fig. 13.

Fig. 14.

Fig. 15.

Fig. 16.

Fig. 17.

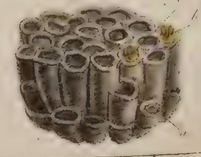


Fig. 18.

Fig. 19.

Fig. 20.

Fig. 21.

Fig. 22.

Fig. 23.

Fig. 24.

Fig. 25.

Fig. 26.

J. H. Joordens del.

P. W. Schwarz sc.

Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 11.
Fig. 12.
Fig. 13.
Fig. 14.
Fig. 15.
Fig. 16.
Fig. 17.
Fig. 18.
Fig. 19.
Fig. 20.
Fig. 21.
Fig. 22.
Fig. 23.
Fig. 24.
Fig. 25.
Fig. 26.
Fig. 27.
Fig. 28.
Fig. 29.
Fig. 30.
Fig. 31.
Fig. 32.
Fig. 33.

Tab. IV.

J. H. Toerdens, del.

G. Baehrenstecher, sc.

J. H. Swerdens del.

G. Bachenstecher sculps.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 9.

Fig. 10.

Fig. 7.

Fig. 8.

Fig. 11.

Fig. 12.

Fig. 13.

Fig. 16.

Fig. 23.

Fig. 14.

Fig. 17.

Fig. 18.

Fig. 19.

Fig. 20.

Fig. 21.

Fig. 22.

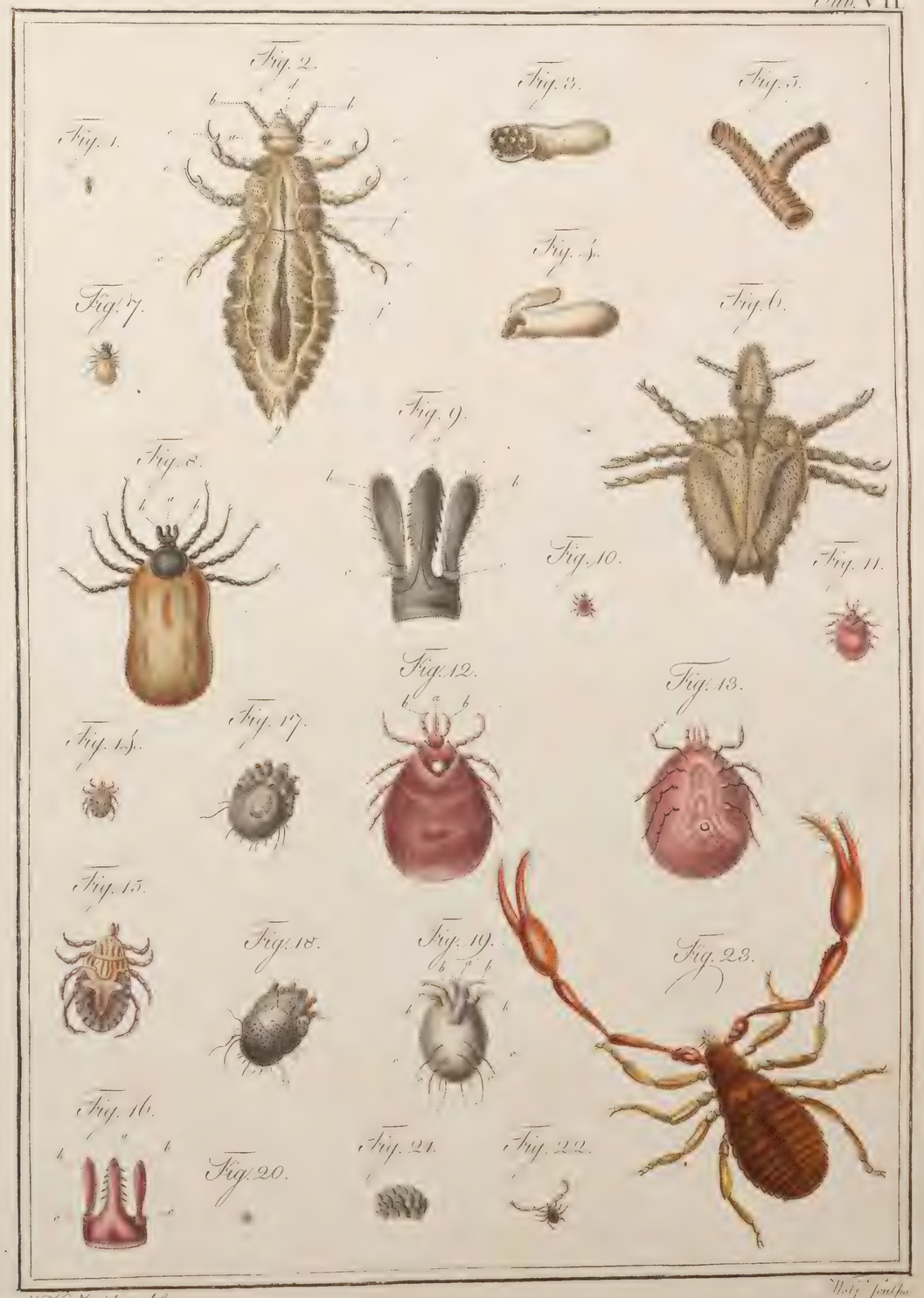
Fig. 25.

Fig. 24.

Fig. 25.

J.H. Jördens del.

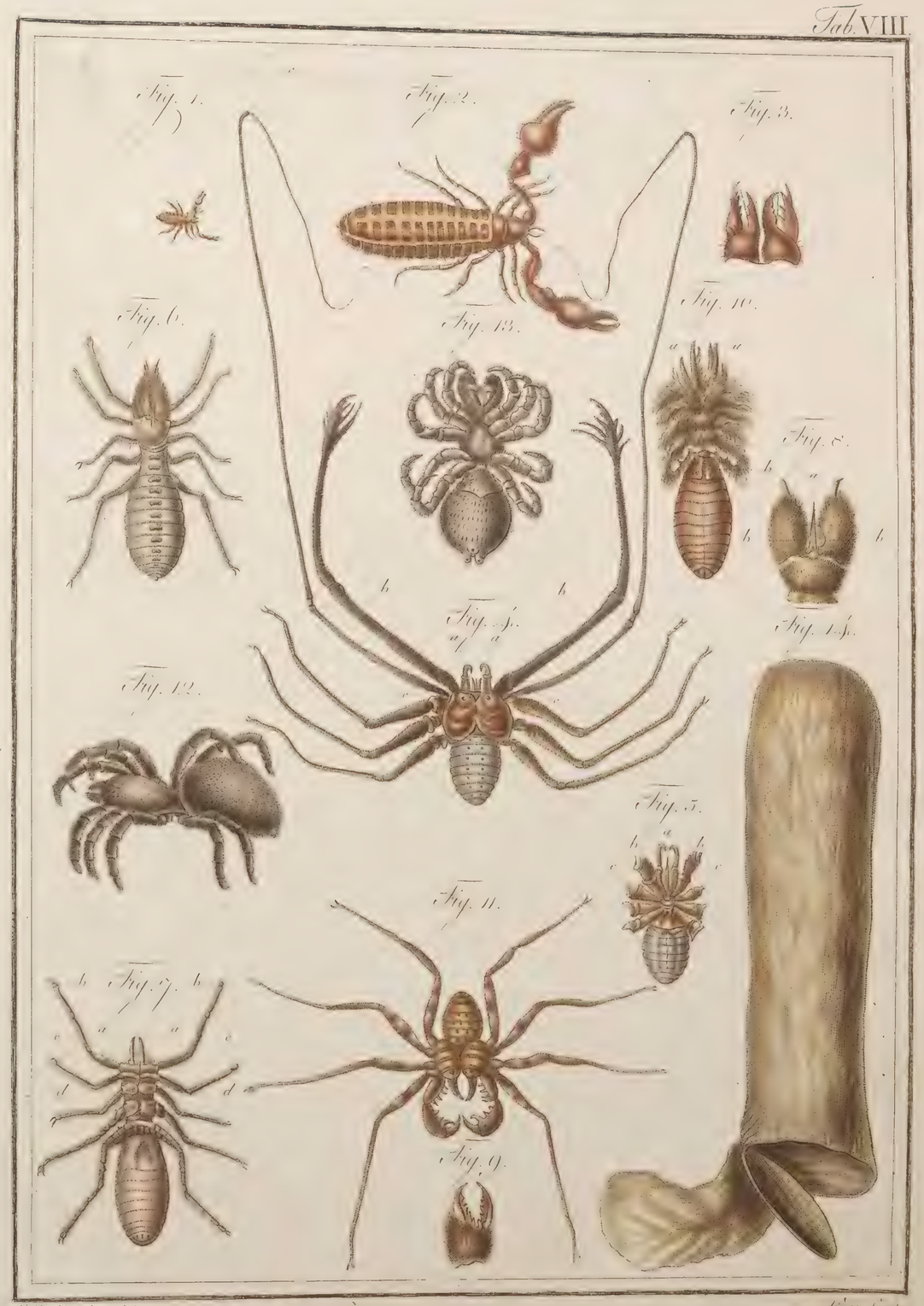
J.C. Bock sc.



J. H. Joerdens del.

Wolf sculps.

Tab. VIII.



J. H. Joerdens, del.

Tab. IX.

J. H. Joerdens. del.

P. W. Schwarz. sc.

J. M. Voorduns del.

Schwarz sculps.

J. H. Swerdens, del.

G. Backrenstecher, fc.

Tab. XII.

J. H. Joerdens del.

G. Bachrenstecher sc.

Tab. XIII.

J. H. Jordens, del.

G. Bachrenstecher sc.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 5.

Fig. 6.

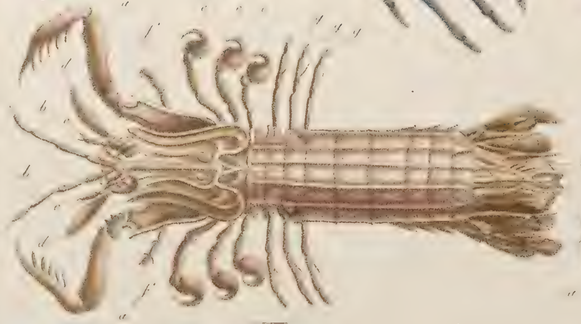
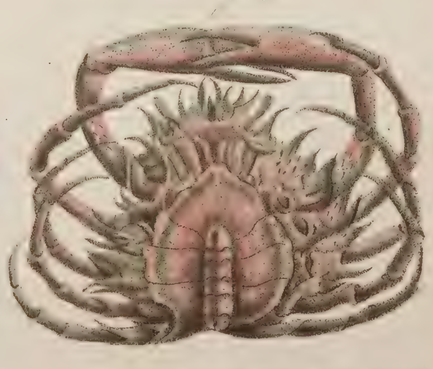


Fig. 7.

Fig. 3.

Fig. 4.



J. H. Voerdens, del. G. Bahrenstecher sc.

Fig. 1.

Fig. 3.

Fig. 7.

Fig. 9.

Fig. 6.

Fig. 2.

Fig. 5.

Fig. 8.

Fig. 11.

Fig. 12.

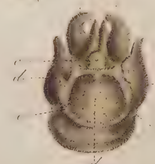


Fig. 10.

Fig. 4.

J. H. Foerdens del.

G. Bachrenstecher fc.

SBB013401191038

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Jördens, Johann Heinrich,

Entomologie und Helmintologie des menschlichen Körpers oder Beschreibung u. Abbildung d. Bewohner u. Feinde desselben unter d. Insekten u. Würmern

Bd.: Erster Band

1801

Bamberg, Staatsbibliothek -- Zool.q.84(1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11850236-5